JVC

MANUEL DE SERVICE
SERVICE MANUAL

MODELE/MODEL

CX-610PF

TV COULEUR PORTABLE 15CM (6")
6" PORTABLE COLOUR TV

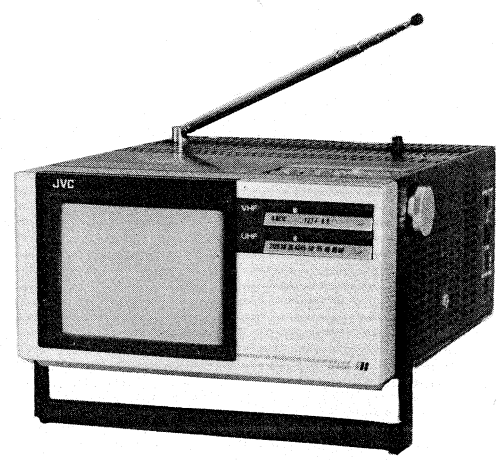
AVEC MANUEL DE SERVICE POUR LES ACCESSOIRES OPTIONNELS
WITH SERVICE MANUAL OF OPTIONAL ACCESSORY

BC-60E CAISSE DE BATTERIE
BATTERY CASE

CB-25E BATTERIE RECHARGEABLE
RECHARGEABLE BATTERY

TH-60E FICHE POUR BATTERIE AUTOMOBILE
AUTO PLUG

AP-23 CAPUCHON
HOOD



No. 5246
June 1981

SOMMAIRE

- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 3
1. PRECAUTIONS DE SECURITE 4
2. OPERATIONS DE DEMONTAGE POUR REGLAGES ET REPARATIONS . . . . . 5 ~ 7
3. PURETE, CONVERGENCE ET BALANCE DU BLANC . . . . . 8 ~ 9
4. MISE EN PLACE DES CORDONS D'ACCORD 10
5. REGLAGE POUR REPARATION . . . . . 10 ~ 11
6. ALIGNEMENT A L'AIDE DES INSTRUMENTS DE MESURE APPROPRIES . . . . . 12 ~ 15
7. LISTE DES PIECES DE RECHANGE . . . . . 27 ~ 28
8. DIAGRAMME SYNOPTIQUE 39
9. CROQUIS DE COMPOSITION DE L'EMBALLAGE 41
10. INSTRUCTIONS DES CONNECTEURS 42
11. ACCESSOIRES EN OPTION . . . . . 43 ~ 46

INDEX

- SPECIFICATIONS 16
1'. SAFETY PRECAUTION 17
2'. HOW TO REMOVE FOR SERVICE . . . . . 18 ~ 19
3'. PURITY, CONVERGENCE AND WHITE BALANCE . . . . . 20 ~ 21
4'. INSTALLING THE DIAL CORD 22
5'. SERVICE ADJUSTMENTS . . . . . 22 ~ 23
6'. ALIGNMENT BY MEANS INSTRUMENTS . . . . . 24 ~ 25
7'. REPLACEMENT PARTS LIST . . . . . 29 ~ 30
8'. BLOCK DIAGRAM 40
9'. PACKING DIAGRAM 41
10'. INSTRUCTION FOR CONNECTORS 42
11'. OPTIONAL ACCESSOREIS . . . . . 47 ~ 50

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS : 13,5 (H) x 24,4 (L) x 27,5 (P) cm (sans poignée)
POIDS : 4,6kg

Standards de télévision et système chromatique	
France	
VHF	CCIR (L'), France, Nouveau SECAM
UHF	CCIR (L), France, SECAM
CCIR	
VHF	CCIR (B), PAL/SECAM
UHF	CCIR (G), PAL/SECAM
Canaux et fréquence de réception	
France	
Canaux VHF	
(A à C)	41 MHz à 65 MHz
(1 à 6)	174,75 MHz à 222,75 MHz
Canaux UFH	
(21 à 69)	470 MHz à 862 MHz
CCIR	
Canaux VHF	
(2 à 4)	47 MHz à 68 MHz
(5 à 12)	174 MHz à 230 MHz
Canaux UHF	
(21 à 69)	470 MHz à 862 MHz
Fréquence intermédiaire	
France	
Porteuse fréquence intermédiaire image	32,7 MHz
Porteuse fréquence intermédiaire son	39,2 MHz (6,5 MHz)
CCIR	
Porteuse fréquence intermédiaire image	32,7 MHz
Porteuse fréquence intermédiaire son	38,2 MHz
Sous-porteuse couleur	
France	4,25 MHz; 4,40625 MHz
CCIR	4,43 MHz
Antenne	Antenne télescopique incorporée pour VHF et UHF
Impédance d'entrée d'antenne	Antenne 75Ω
Entrée alimentaion	• Secteur alternatif 110V/127V/220V/240V, 50/60 Hz • Courant continu 12V par batterie automobile et cordon adaptateur (modèle AP-23) sur option • Courant continu 12V par accumulateur rechargeable (modèle CB-25E) sur option ou courant continu 15V [10 piles type R-20 (ou "D")] avec caisse de batterie (modéle BC-60E) sur option.
Consommation électrique	29W sur le secteur alternatif, 16W sur courant continu
Tube-image	6", 55° de déviation, en ligne, amorçage rapide
Dimensions de l'image	
Visible	7,9 (H) x 10,4 (L) cm
Haute tension	14 kV±1kV (quand le courant de faisceau est à zéro)
Haut-parleur	8 cm type rond, 16Ω
Puissance de sortie audio	0,6 W (THD 10%)
Entrée externe vidéo	1Vp-p, 75Ω
Entrée externe audio	0 dBm haute impédance
Sortie TV vidéo	0,8Vp-p, 75Ω
Sortie TV audio	−18 dBm basse impédance
Tube	1
CI	10
Transistor	29

(La présentation et les caractéristiques techniques peuvent varier sans préavis.)

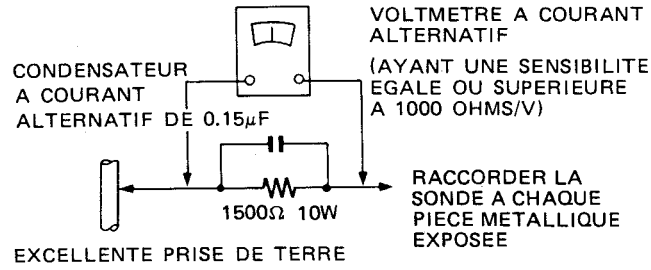
1. PRECAUTIONS DE SECURITE

1. Cet appareil renferme des dispositifs spéciaux, de nombreux circuits et composants spécialement créés à des fins de sécurité.
   Pour lui assurer une protection continue, aucun modification ne doit être apportée à la construction originale sans avoir obtenue au préalable l'autorisation écrite du constructeur. Les pièces de rechange utilisées doivent posséder les mêmes caractéristiques que les pièces d'origine. L'entretien et le dépannage ne doivent être effectués que par un technicien qualifié.
2. Aucune modification de la présentation et du montage du téléviseur ne doivent être faites. Toute modification de la présentation ou pièce supplémentaire rajoutée annulerait la garantie fournie par le constructeur et le dégagerait de toute responsabilité civile pour les blessures encourues par quiconque ou les dommages matériels pouvant s'ensuivre.
3. De nombreuses pièces électriques et mécaniques utilisées pour le montage des téléviseurs possèdent des caractéristiques particulières en rapport direct avec la sécurité. Il est fréquent que ces caractéristiques ne puissent être constatées visuellement et la protection qu'elles offrent ne serait pas toujours maintenue comme prévue à l'origine quand des pièces ou composants de rechange prévus pour supporter une tension ou une puissance supérieure sont utilisés.
   Les pièces de rechange qui possèdent des caractéristiques particulières de sécurité sont identifiées dans la liste des pièces de rechange du manuel d'entretien. **Les composants électriques qui possèdent ce genre de caractéristique sont identifiés par une zone d'ombre sur les schémas de montage et sont accompagnés du symbole (⚠) sur la liste des pièces de rechange du manuel d'entretien et de réparation.** L'utilisation d'autres pièces de rechange n'ayant pas les mêmes caractéristiques de sécurité que celles des pièces de rechange recommandées et spécifiées dans la liste des pièces de rechange du manuel de réparation peuvent être à l'origine d'un choc électrique, d'une déclaration de feu ou d'autres accidents.
4. A chaque fois qu'une réparation a été faite sur le châssis, il est recommandé de vérifier ou de refaire le réglage du bloc d'alimentation B_1 (Se référer au paragraphe intitulé "REGLAGE DU BLOC D'ALIMENTATION B_1").
5. La haute tension qui est appliquée au tube-image doit être conforme aux spécifications du manuel de dépannage. Une tension trop élevée peut provoquer une augmentation d'émission des rayons X, de provoquer un arc électrique et une destruction éventuelle de certains composants. Par conséquent, le fait de faire fonctionner l'appareil sous une haute tension doit être restreinte à une durée minimum quand cette tension est excessive ou même être évitée. Si un arc électrique violent se produit, couper immédiatement l'alimentation et rechercher la cause en procédant à une inspection visuelle (montage défectueux, fils du faisceau de fils électriques haute tension fendillés ou fondus, soudage défectueux, etc). Pour maintenir un niveau d'émission minimum de rayons X mous dans la marge de sécurité donnée, les composants utilisés pour le montage haute tension y compris le tube image, doivent être exactement les mêmes pièces ou les pièces pouvant les remplacées recommandées par le constructeur.
6. La haute tension ne doit pas être vérifiée en provoquant un arc électrique. Utiliser un contrôleur de haute tension ou une sonde pour haute tension avec un voltmètre électronique. Décharger le tube-image avant de réaliser les branchements en raccordant un fil à pince au cadre de masse et en raccordant l'autre extrémité au bouton de l'anode par le biais d'une résistance de 10K-ohms 2W.

> ATTENTION :
> Quand le combiné est alimenté par le courant alternatif, régler le sélecteur de tension sur la position appropriée au secteur disponible dans votre région avant de raccorder le cordon secteur à une prise de courant. Le sélecteur de tension possède 4 positions qui sont: 240V, 220V, 127V et 110V.

7. Quand un dépannage est nécessaire, respecter le redressage original des fils. Une précaution supplémentaire doit être prise dans la zone à haute tension. Quand un court-circuit se produit, les composants qui donnent des signes de surchauffe doivent être remplacés. Les composants de remplacement du fabricant doivent toujours être utilisés.
8. CONTROLE D'ISOLEMENT (MESURE DE SECURITE CONTRE LES CHOCS ELECTRIQUES)
   Quand l'assemblage de l'appareil est terminé, ne pas oublier de procéder systématiquement à un contrôle d'isolement des pièces métalliques du coffret qui sont à nu (bornes d'antenne, sélecteurs de canaux, coffret métallique, têtes de vis, prise d'écouteur, axes des boutons de réglage, etc) pour être certain que l'appareil assure une sécurité totale à son utilisateur et le mette à l'abri de tout risque d'électrocution.
   (1) ESSAI DE RIGIDITE DIELECTRIQUE
   L'isolement entre le circuit primaire d'alimentation à courant alternatif et toutes les pièces métalliques exposées et pouvant être touchées par l'utilisateur , notamment les pièces métalliques exposées qui ont une voie de retour au châssis, doivent résister à une tension de 3000V de courant alternatif (efficace) pendant une minute.
   Cet essai implique l'emploi d'appareils de contrôle qui ne sont habituellent pas vendus dans le commerce.
   (2) CONTROLE DE COURANT DE FUITE
   Raccorder directement le cordon d'alimentation à une prise de sortie du secteur (ne pas passer par l'intermédiaire d'un transformateur de séparation de ligne au cours de cet essai). Utiliser un contrôleur de courant de fuite et mesurer le courant de fuite de chaque partie métallique exposée du coffret de l'appareil, notamment les parties métalliques exposées ayant une voie de retour au châssis et se raccorder à une bonne prise de terre (une conduite d'eau du secteur, etc). Toute fuite relevée ne doit pas excéder 0.5mA.
   - METHODE DE CONTROLE ALTERNEE
   Raccorder directement le cordon d'alimentation à une prise de sortie du secteur (ne pas passer par l'intermédiaire d'un transformateur de séparation de ligne au cours de cet essai). Utiliser un voltmètre à courant alternatif supportant 1000 ohms par volt ou ayant une sensibilité supérieure. Raccorder une résistance de 1500 ohms 10W en parallèle à un condensateur à courant alternatif de 0.15μF entre la partie métallique exposée et une prise de terre bien connue (une conduite d'eau du secteur, etc).

Mesurer la tension à courant alternatif qui passe par la résistance à l'aide du voltmètre à courant alternatif. Fixer la résistance sur une partie métallique exposée, notamment une partie métallique ayant une voie de retour au châssis et mesurer la tension à courant alternatif par la résistance. A présent, inverser le branchement de la prise du cordon secteur et refaire les mêmes mesures. Chaque tension relevée ne doit pas dépasser 0.35V de courant alternatif (efficace). Ceci correspond à 0.5mA de courant alternatif (efficace).



2. OPERATIONS DE DEMONTAGE POUR REGLAGES ET REPARATIONS

■ DEMONTAGE DE LA PLAQUE A CIRCUITS IMPRIMES DU TELEVISEUR COULEUR

1. Retirer les six vis indiquées par la lettre Ⓐ sur la firure 2-1. Puis retirer le fil d'anode de la pince de fixation et le fil de terre.
2. Après avoir relevé et tiré la plaque à circuits imprimés du téléviseur couleur et le panneau de commande latéral, retourner l'appareil de la façon indiquée sur la figure 2-2.
3. Placer l'appareil dans une rainure du panneau de commande comme illustré sur la figure 2-2.
4. L'alignement et la réparation du téléviseur couleur peuvent être faits sans avoir à démonter davantage.
5. Quand un organe ou un composant autre que le téléviseur couleur nécessite un alignement ou une réparation, soulever et retirer ensemble la plaque à circuits imprimés du téléviseur couleur et le panneau de réglage auxiliaire (sans séparer leurs connexions) et placer de préférence l'appareil en orientant le panneau de commande latéral en bas comme le montre la figure 2-3. Cette position assure une sécurité optimum et il est recommandé de la choisir pour effectuer les réglages de pureté et de convergence. Au besoin, débrancher les pinces de fixation de fils.

■ DEMONTAGE DU BLOC D'ALIMENTATION

1. Après avoir retiré la plaque à circuits imprimés du téléviseur couleur, sortir le bloc d'alimentation complet en retirant les quatre vis de fixation indiquées par la lettre Ⓐ de la figure 2-4.
2. Retirer les quatre vis de fixation indiquées par la lettre Ⓐ sur la figure 2-5. Puis déposer la plaque à circuits imprimés d'alimentation.

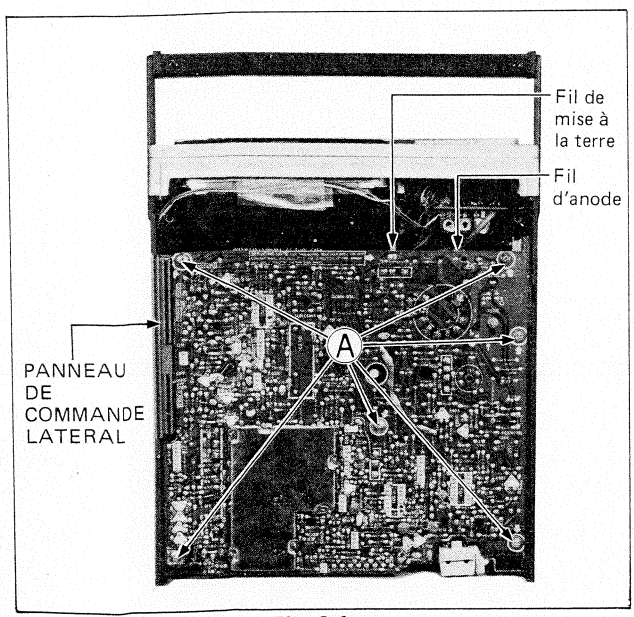


Fig. 2-1

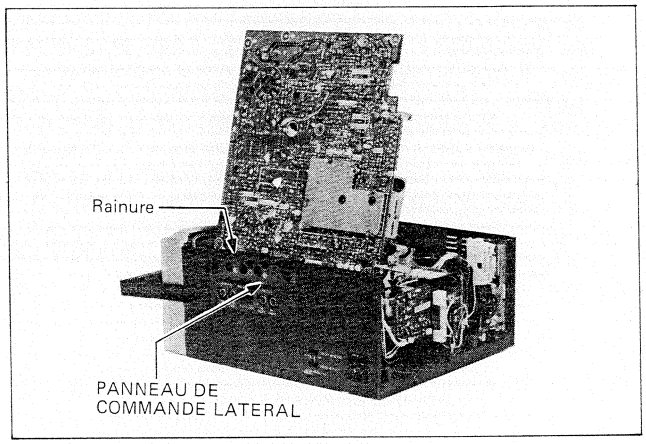


Fig. 2-2

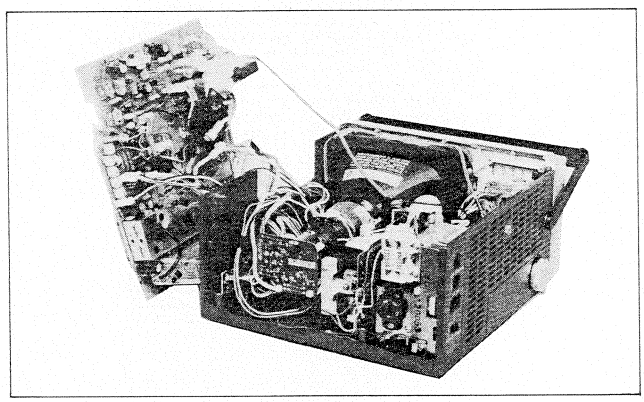


Fig. 2-3

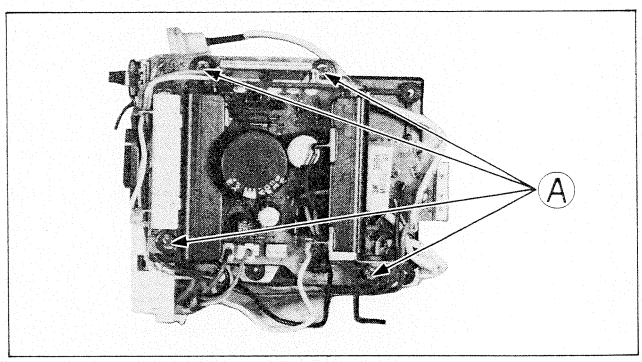


Fig. 2-4

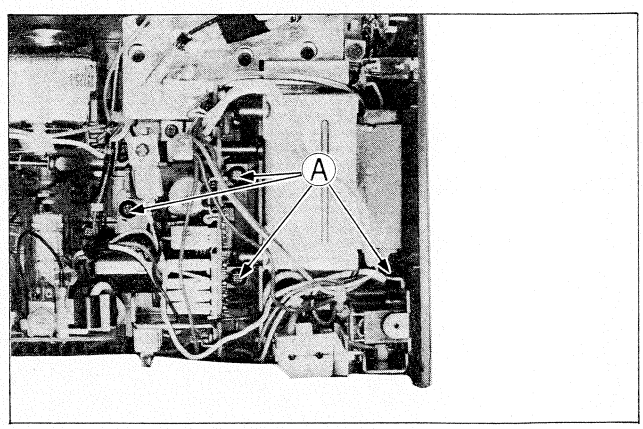


Fig. 2-5

■ DEMONTAGE DE LA PLAQUE A CIRCUITS IMPRIMES PAL/SECAM

Retirer les trois vis indiquées par la lettre Ⓐ sur la figure 2-6.; puis démonter la plaque à circuits imprimés PAL/SECAM.

■ DEMONTAGE DU BLOC D'ACCORD DU TELEVISEUR

1. Dégager le bouton d'accord ainsi que celui de volume.
2. Retirer le haut-parleur (voir la figure 2-6 Ⓒ) et le chapeau d'anode.
3. Retirer les trois vis indiquées par la lettre Ⓑ sur la figure 2-6.
4. Déposer le bloc d'accord du téléviseur en entier en le soulevant et en tournant.

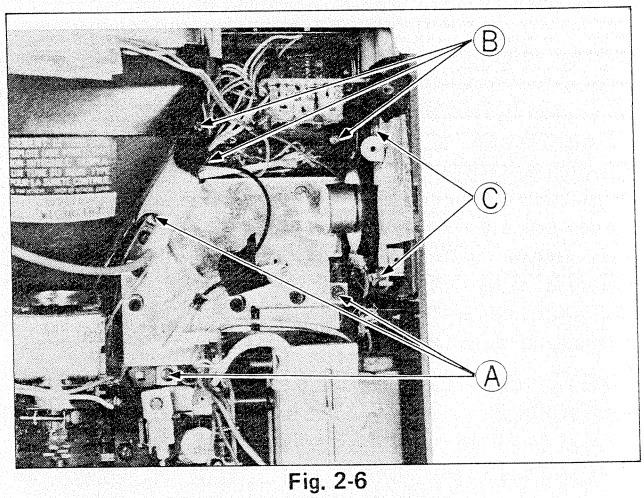


Fig. 2-6

■ DEMONTAGE DE LA GLACE DE PROTECTION DU TUBE A RAYONS CATHODIQUES

Le démontage de la glace de protection du tube à rayons cathodiques se fait en introduisant un petit tournevis dans l'encoche qui se trouve à droite de l'écran et en repoussant la glace vers le haut. Il est recommandé d'appliquer un chiffon contre le panneau pour éviter de l'endommager. (voir la figure 2-7)

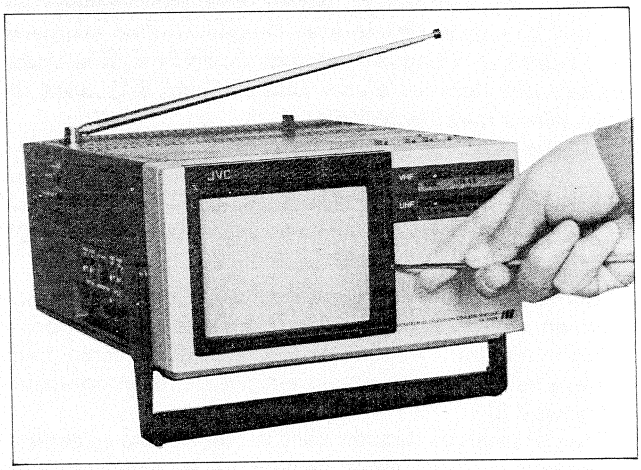


Fig. 2-7

■ PINCES DE FIXATION DE FILS ET BANDES DE LIGATURE

1. Ne pas oublier de retenir les fils avec les fixations appropriées.
2. Ne jamais retirer les bandes de ligature utilisées pour la fixation des fils. Si elles sont retirées par erreur pour une raison ou pour une autre, ne pas oublier de fixer à nouveau les fils et d'utiliser un matériau isolant pour le faire.

■ MISE EN PLACE DES FILS EN BOUCLE

Il existe deux fils en boucle dans cet appareil qui sont les fils de terre pour que la sensibilité de réception soit accrue. Disposer les fils en boucle avec un coupleur électronique. (voir la figure 2-8)

Fil court 90 cm: pour les canaux de bande élevée
Fil long 120 cm : pour les canaux de bande basse

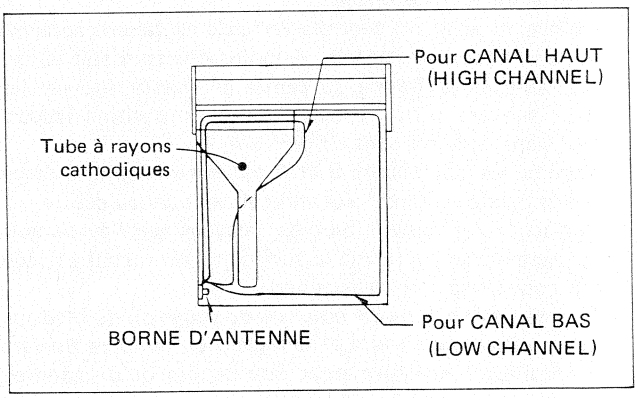


Fig. 2-8

3. PURETE, CONVERGENCE ET BALANCE DU BLANC

TUBE-IMAGE

Le tube-image est un tube de précision du type à canon en ligne. Pour ce tube-image, un réglage de convergence dynamique est effectué à l'aide d'un bloc de balayage de haute précision qui supprime l'emploi d'un bloc de convergence et d'un circuit de convergence. Le réglage du tube-image est donc plus simple à réaliser étant donné qu'un réglage de convergence statique est nécessaire avec un circuit magnétique. Le bloc de balayage et les aimants de pureté et de convergence ont été assemblés à l'usine et ne nécessitent aucun réglage supplémentaire de trame.

Cependant, si cet ensemble est accidentellement déréglé ou bougé pour une raison quelconque, certains réglages ou tous les réglages devront être faits.

PURETE DE LA COULEUR ET CENTRAGE VERTICALE

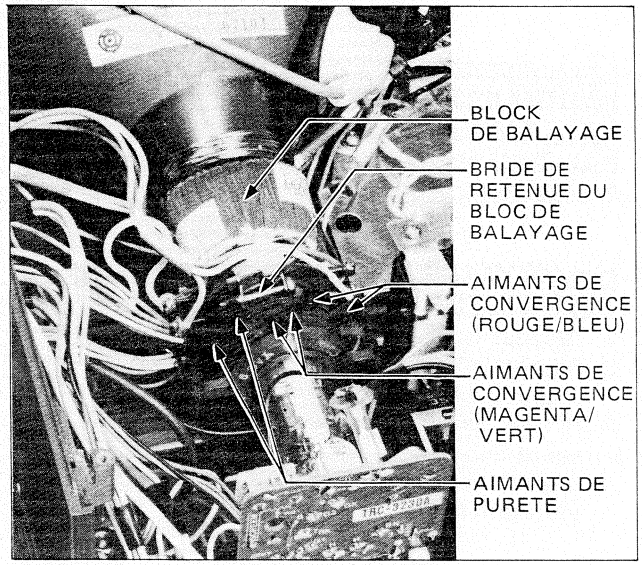
Desserrer le bride de retenue du bloc de balayage. DE LA PEINTURE est utilisée pour freiner les taquets de l'ensemble des aimants de pureté et de convergence. La peinture doit être retirée avec l'extrémité d'un tournevis ensuite desserer la bague de blocage des aimants dans le sens contraire des aiguilles d'une montrè (figure 3-1) avant de commencer à faire les réglages.

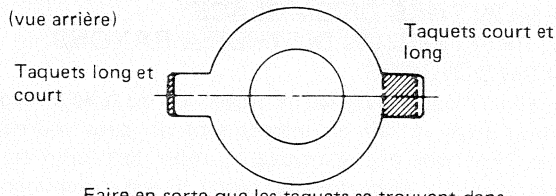
1. Placer le sélecteur UHF sur un canal libre.
2. Laisser les taquets de réglage de la pureté venir se placer en position horizontale. Un taquet long doit être orienté dans le même sens qu' un autre taquet court. (figure 3-2)
3. Déplacer lentement le bloc vers l'arrière.
4. Tourner le régleur de coupure du vert sur sa position maximum et les régleurs de coupure du bleu sur leur position minimum. Ajuster ensuite le régleur d'écran pour que la bande verte puisse être réglée de façon optimale. (figures 3-3).
5. Tourner les deux taquets dans le sens opposé en conservant leur position respective pour que la bande verte soit centrée sur le tube-image.
6. Vérifier la position centrale verticale en faisant apparaître une ligne horizontale. A moins que tout soit en ordre, amener la bande au centre en faisant tourner les deux taquets tout en maintenant leur position respective, dans le même sens. (figure 3-4, 5)
7. Répéter les opérations 5 et 6 par alternance jusqu'à ce que la bande verte et l'axe vertical viennent au centre.
8. Déplacer lentement le bloc de balayage vers l'évasement du tube-image pour que la surface totale du tube-image soit couverte par le canevas vert.
9. Tourner les régleurs de coupure du rouge ou du bleu sur leur position maximum et le régleur de coupure du vert en position minimum pour être certain qu'un canevas rouge ou bleu est obtenu sur l'écran.
10. Bloquer le bride de retenue du bloc de balayage (ne pas remettre les coins en place à ce moment là).

CONVERGENCE STATIQUE ET CONVERGENCE DYNAMIQUE

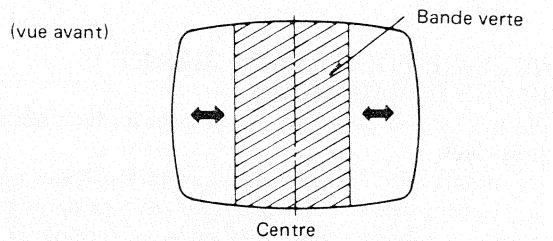
La convergence statique est obtenue à l'aide des quatre aimants placés sur le col du tube-image et au plus près de sa base. La paire avant des bagues magnétiques (placées au plus près des taquets de pureté) est ajustée pour faire converger les lignes rouges et bleues quadrillées.

La paire arrière de bagues de convergence (placées au plus près de la base du tube-image), est ajustée pour faire converger les lignes magenta (rouge-bleu) et vertes.

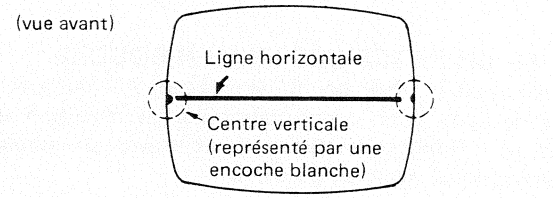




Faire en sorte que les taquets se trouvent dans le même axe. **Fig. 3-2**

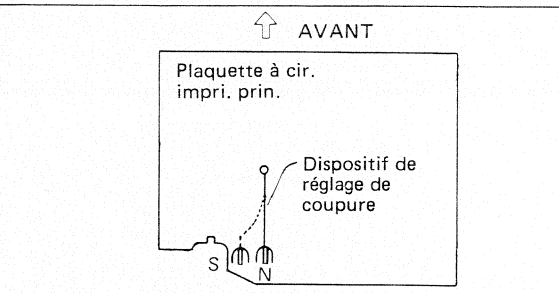


Amener la bande verte au centre de l'écran. **Fig. 3-3**



Amener la ligne horizontale au plus près des encoches blanches qui sont indiquées par des cercles à ligne pointillée.

Fig. 3-4



Rebrancher le dispositif de réglage de coupure entre N et S. Une ligne horizontale apparaît sur l'écran. **Fig. 3-5**

La convergence dynamique est obtenue en ajustant la convergence statique.

1. Raccorder un générateur de signaux de mire quadrillée aux bornes d'antenne et ajuster les régleurs de luminosité et de contraste pour obtenir un mire bien nette.
2. Tourner la paire avant de taquets sous la forme d'un bloc pour réduire la séparation des lignes rouges et bleues tout autour du centre de l'écran. Pour ajuster la convergence du rouge et du bleu faire varier l'inclinaison des taquets. (figure 3-6)
3. Tourner la paire arrière de taquets sous la forme d'un bloc pour réduire la séparation des lignes magneta (rouge-bleu) et vertes. (figure 3-7)
4. Ajuster l'écartement entre les taquets arrière pour faire converger les lignes magenta et vertes.
5. Enduire les 6 aimants de peinture.
6. Serrer la bague de blocage des aimants dans le sens des aiguilles d'une montre.

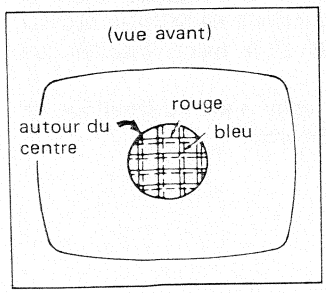


Fig. 3-6

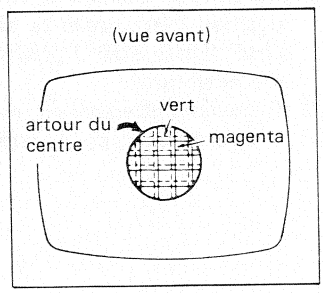
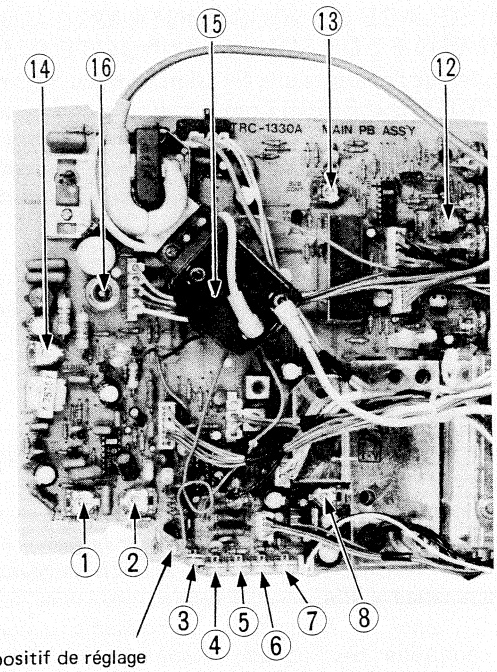


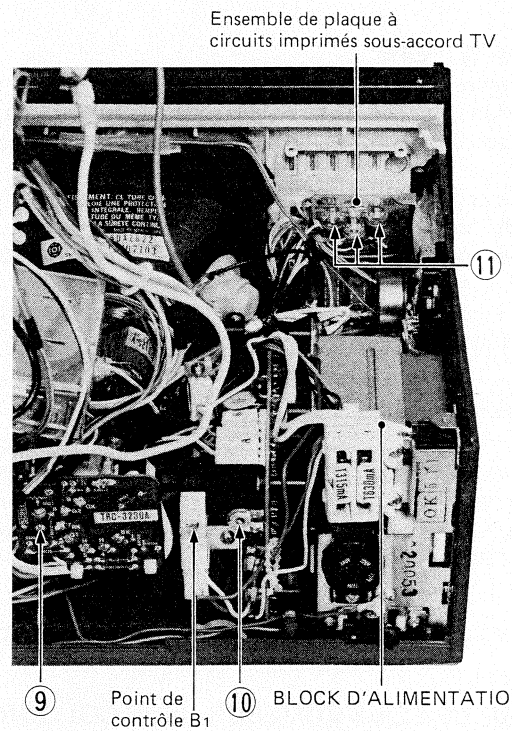
Fig. 3-7

REGLAGE DE BALANCE DU BLANC (Reproduction monochromatique)

1. Recevoir une émission diffusant en noir et blanc ou dérégler le régleur d'accord fin pour que l'image couleur devienne noire et blanche.
2. Régler les commandes d'excitation du rouge et du vert sur leur position centrale mécanique.
3. Tourner les commandes de coupure du rouge, du vert et du bleu et le réglage d'écran complètement dans le sens opposé des aiguiles d'une montre.
4. Remplacer les dispositifs de service qui sont représentés sur la figure 3-5.
5. Tourner le réglage d'écran dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'une fine ligne horizontale apparaisse sur l'écran.
6. Tourner le réglage de coupure de la couleur qui est apparue en premier sur l'écran, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre sur environ 10 degrés et ajuster le réglage d'écran pour que la couleur apparaisse très légèrement.
7. Tourner les autres régleurs de coupure de couleur dans le sens des aiguilles d'une montre pour qu'une ligne suffisament blanche apparaisse sur l'écran.
8. Ramener le dispositif de réglage de en position normale.
9. Ajuster le régleurs d'excitation du rouge et du vert pour obtenir une luminosité des blancs idéale.

Localisation des pièces de réglage





1. HAUTEUR D'IMAGE
2. FREQUENCE HORIZONTALE
3. COMMANDE DU VERT
4. COMMANDE DU ROUGE
5. COUPURE DU VERT
6. COUPURE DU ROUGE
7. COUPURE DU BLEU
8. BRUIT
9. ECRAN
10. CONTROLE DE B_1
11. SOUS-ACCORD V_L/V_H/UHF
12. SOUS-COULEUR (SUB COLOR)
13. SOUS-CONTRASTE
14. CENTRE VERTICALE
15. FOCALISATION
16. LARGEUR D'IMAGE (H. WIDTH)

4. MISE EN PLACE DES CORDONS D'ACCORD

MISE EN PLACE DU CORDON D'ACCORD

1. Déposer le bloc d'accord.
2. Après avoir aligné la poulie indiquée par la lettre Ⓐ sur la figure 4-1 dans la position illustrée par la figure, faire passer le cordon dans l'ordre indiqué par les chiffres encerclés.
3. Faire chevaucher l'aiguille sur l'indicateur d'aiguille, puis bloquer le cordon d'accord en position, à la peinture.

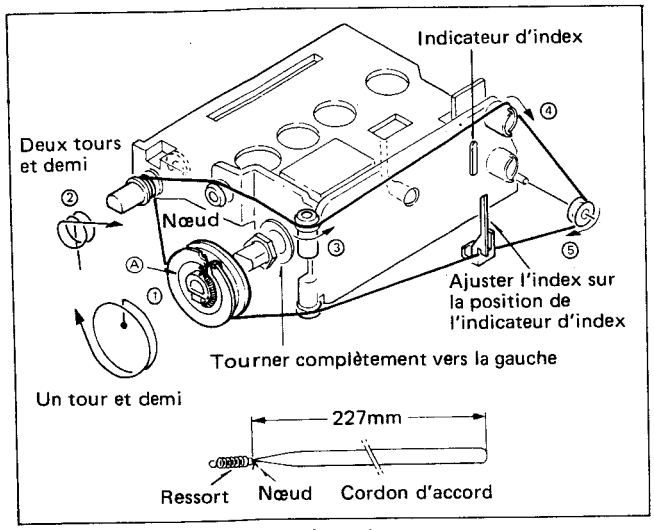


Fig. 4-1

SOUS-ACCORD (SUB TUNING)

1. Régler l'interrupteur de commande automatique de fréquence (AFC) sur sa position d'arrêt.
2. Mettre le sélecteur de bandes TV sur la position VHF.
3. Tout en manœuvrant le bouton d'accord de TV, amener l'indicateur du cadran d'accord sur le numéro du canal de télévision de bande basse (ou bande élevée) choisi que est le plus petit parmi les canaux pouvant être reçus.
4. Régler la commande de SOUS-ACCORD (SUB TUNING) VL (ou VH) et capter un program de télévision par la station dont le numéro de canal est indiqué par l'indicateur du cadran d'accord.
5. En essayant de capter d'autres canaux sur la même bande, vérifier si l'indicateur du cadran d'accord correspond au numéro de canal pour chaque station.
6. Après avoir positionné le sélecteur de bandes TV sur la position UHF, régler la commande de SOUS-ACCORD UHF (UHF SUB TUNING) de la même manière que précédemment.
7. Ramener l'interrupteur de commande automatique de fréquence sur sa position de marche.

5. REGLAGE POUR REPARATION

(Se référer aux emplacements de réglage, page 9 et d'alignement, page 13.)

ALIMENTATION

La commande +B1 réglée a été ajustée à la fabrique et ne nécessite donc aucun réglage. Cependant, si des réparations ont été effectuées au châssis, il est recommandé d'exécuter ce réglage.

1. Laisser l'appareil se réchauffer pendant 5 minutes.
2. Accorder correctement sur une station.
3. Brancher un voltmètre précis de courant continu sur TP-91.
4. Régler la commande de réglage du B1 pour une lecture de tension de courant continu suivante.

Tension de courant continu	10,7V

Note: Si la commande de +B1 est réglée sur une valeur trop élevée, un endommagement de composant pourrait se produire. Il est donc recommandé d'utiliser un voltmètre précis.

REGLAGE DE SOUS-COULEUR (SUB COLOUR)

Tout en captant un programme de TV couleur, régler le bouton COLOUR monté sur le panneau de commande sur sa position centrale. Puis aligner la commande de SOUS-COULEUR (SUB COLOUR) de l'ensemble de la plaque à circuits imprimés principale, jusqu'à ce que la teinte chair semble très naturelle.

REGLAGE DE SOUS-CONTRASTE (SUB CONTRAST) ET DE SOUS-LUMINOSITE (SUB BRIGHT)

Lorsque l'on capte une émission télévisée, régler les boutons PICTURE et BRIGHT montés sur le panneau de commande sur leur position centrale. Puis aligner les commandes SUB CONT et SUB BRIGHT de la plaque à circuits imprimés principale jusqu'à ce que l'image obtenue soit idéale.

REGLAGE DE FOCALISATION

Régler la commande FOCUS afin d'obtenir la meilleure définition et une image bien détaillée en condition de contraste et de luminosité normale.
En cas de nécessité, régler la convergence.

REGLAGE DU BRUIT
(Retard de réglage automatique de gain de radiofréquence)

Cette commande a été ajustée à la fabrique et nécessite rarement un réglage. Si une image neigeuse apparaît sur une station de type moyenne à faible puissance, régler la commande NOISE.

1. Tourner la commande complètement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, pour un bruit maximum de l'image.
2. Tourner lentement la commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'image neigeuse ou le bruit de l'image disparaisse.

Note: Vérifier le fonctionnement sur les canaux forts. Si une surcharge se produit (flexion, mauvaises couleurs, perte de synchronisation de couleurs, etc.), effectuer le réglage nécessaire.

REGLAGE DE L'OSCILLATEUR HORIZONTAL

1. Régler la commande H. FREQ. sur la position centrale mécanique.
2. Brancher l'agrafe de cavalier entre TP-33A et TP-33B.
3. Régler la commande H. FREQ. jusqu'à ce que la ligne verticale soit perpendiculaire correctement ou l'image s'arrête de flotter.
4. Retirer l'agrafe de cavalier.
5. S'assurer que l'appareil maintient la synchronisation horizontale lorsque les canaux sont commutés.

REGLAGE DE LA HAUTEUR D'IMAGE

1. Régler le générateur de barres couleur sur une mire quadrillée ou sur une mire avec laquelle la symétrie peut être confirmée.
2. Régler la symétrie verticale avec la commande V. HEIGHT.

REGLAGE DE LA LARGEUR D'IMAGE

Régler la bobine de commande H. WIDTH en la tournant avec une barre de réglage hexagonale seulement au cas où les côtés droit et gauche de l'image ne sont pas visibles.

REGLAGE DU CENTRE VERTICAL

Le centrage est complété à la fabrique bien qu'il puisse être dérangé lorsque le tube-image est changé. Dans ce cas, le réglage de la commande V. CENT fera déplacer l'image vers le haut ou le bas.

[REGLAGE DU CIRCUIT PAL/SECAM]

CIRCUIT PAL (voir la figure 5-1)

1. Le réglage du circuit PAL doit s'effectuer avant le circuit SECAM.
2. Brancher le générateur de barres couleur PAL sur la borne d'antenne.
3. Brancher une sonde X (Hor.) de l'oscilloscope sur la broche CI01 ⑪ , et la sonde Y (Vert.) sur la broche CI01 ⑩ .
4. Brancher un cavalier de court-circuit entre TP-3 et TP-4.
5. Régler légèrement C10 de façon à ce que la synchronisation de couleur soit débloquée. (La courbe Lissajous apparaît comme sur la figure a).
6. Régler R06 (DL AMP) pour l'absence de boucles (figure b), et régler T02 de façon à ce que chaque paire de lignes s'apparie (figure c).
7. Régler C10 et la synchronisation de couleur flottante sera reprise. Puis retirer le cavalier de court-circuit.

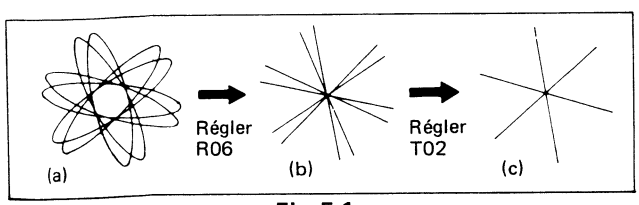


Fig. 5-1

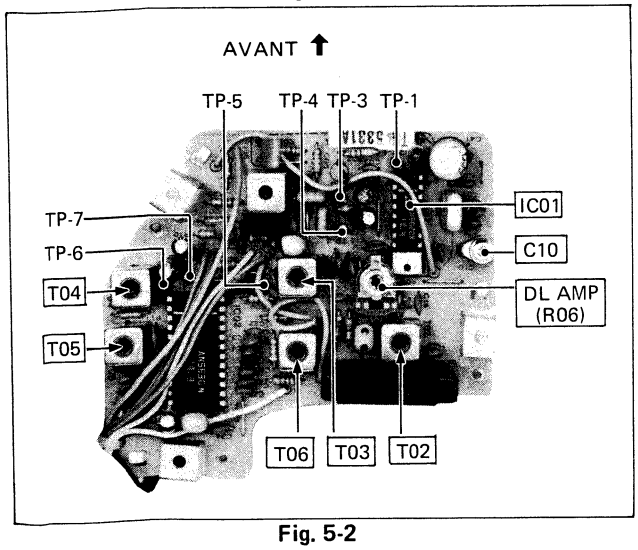


Fig. 5-2

CIRCUIT SECAM

1. Recevoir une émission couleur SECAM ou raccorder un générateur de signal de barre couleur SECAM à la borne d'antenne.
2. Raccorder la sonde 10:1 de l'oscilloscope à TP-5.
3. Ajuster T03 pour obtenir la forme d'onde indiquée sur la figure 5-3.
4. Débrancher le fil de prise. (voir la figure 5-2)
5. Raccorder un voltmètre électronique entre TP-6 (+) et TP-7 (−) et ajuster T04 pour que la tension soit maximum (environ 1Vc.c.).
6. Raccorder la sonde de l'oscilloscope sur la broche CI02 ⑬ et ajuster T06 pour obtenir la forme d'onde indiquée sur la figure 5-4.
7. Raccorder la sonde de l'oscilloscope sur la broche CI02 ⑪ et ajuster T05 pour obtenir la forme d'onde indiquée sur la figure 5-5.

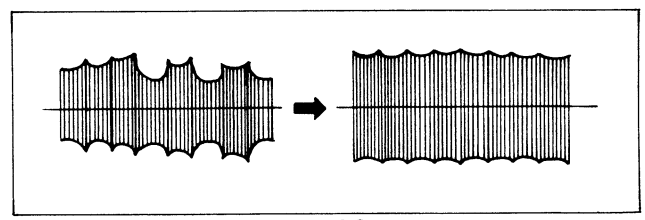


Fig. 5-3

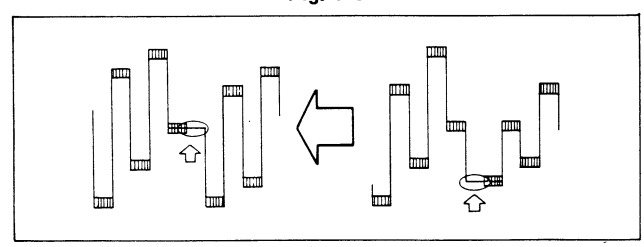


Fig. 5-4

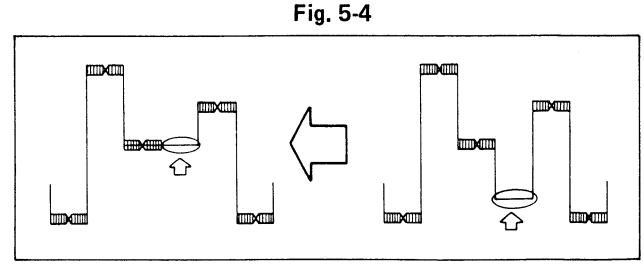


Fig. 5-5

6. ALIGNEMENT A L'AIDE DES INSTRUMENTS DE MESURE APPROPRIES

AVANT DE PROCEDER AUX REGLAGES

1. Laisser chauffer l'appareil et les intruments de mesure pendant plus de 10 minutes avant de commencer à faire les réglages.
2. Utiliser un câble de terre de gros diamètre pour établir une liaison à la terre et les instruments.
3. Après raccordement du câble de mise à la terre à la source d'alimentation, appliquer une tension d'alimentation de 5,4V. Opérer dans l'ordre inverse pour débrancher l'alimentation.
4. Eviter d'utiliser des tiges métalliques pour faire les réglages.
5. Avant de commencer des réglages, ne pas oublier de confirmer qu'un signal de mesure est émis.
6. Arrêter le fonctionnement du circuit de sortie horizontale en débranchant le W31 (cavalier) illustré sur la figure 6-3 (pour éviter l'alimentation de tension au collecteur de transistor de sortie horizontale X502).

INSTRUMENTS DE MESURE ET CONNEXIONS DE REGLAGE

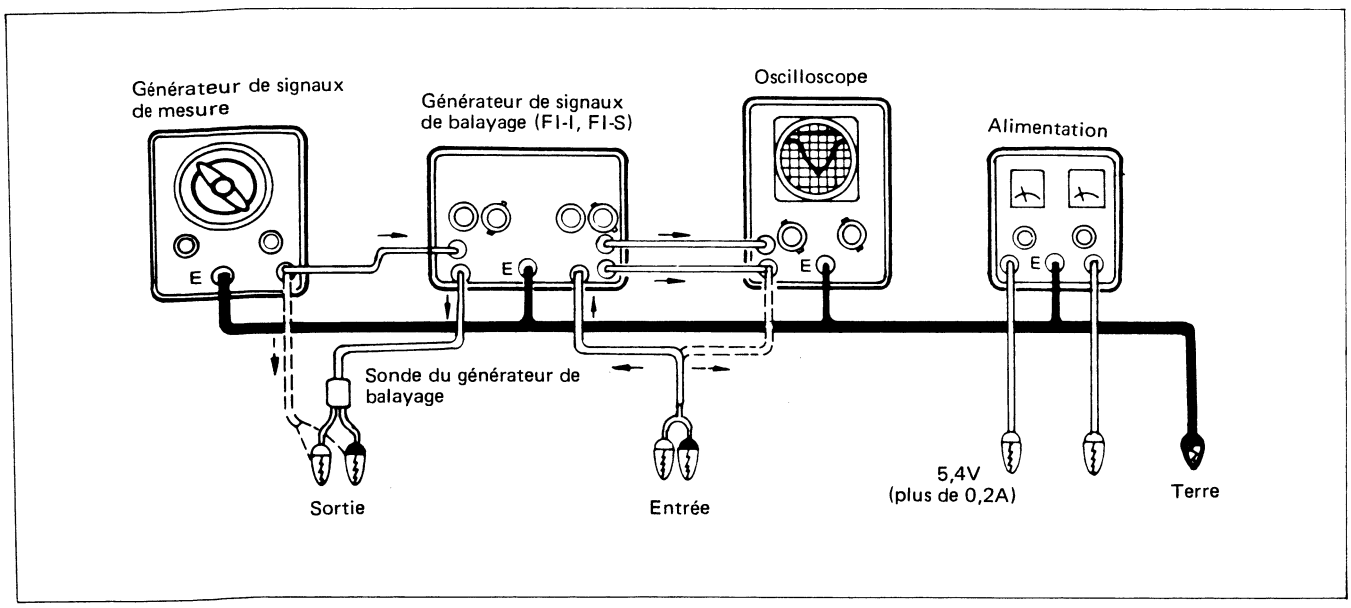


Fig. 6-1

SONDE DU GENERATEUR DE BALAYAGE

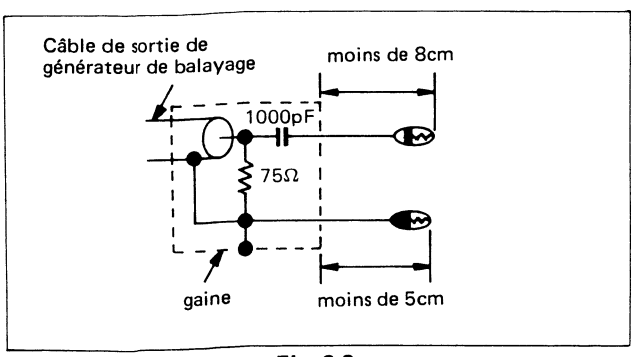


Fig. 6-2

Localisation d'alignement

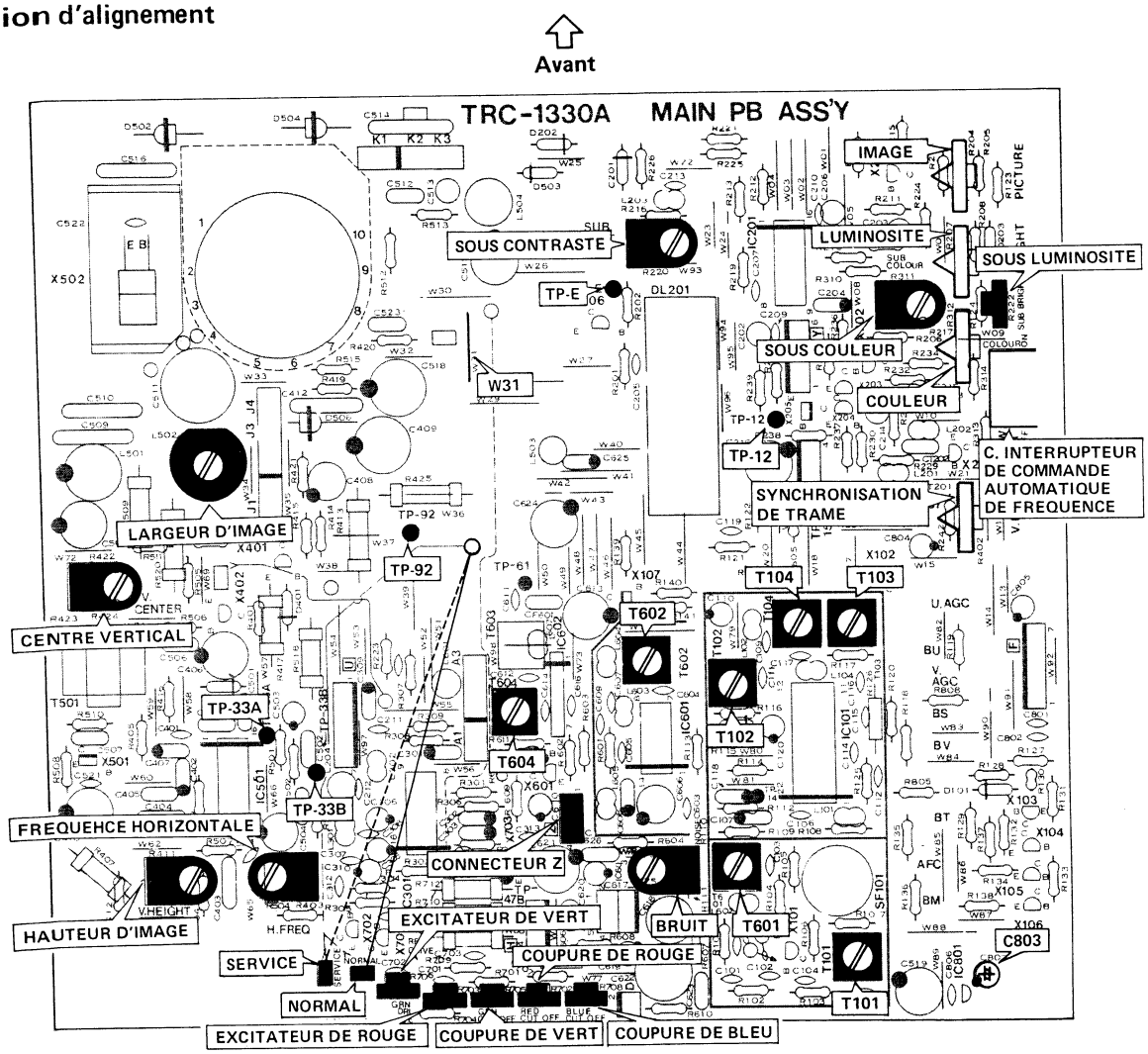


Fig. 6-3

• REGLAGE DE LA FREQUENCE INTERMEDIAIRE IMAGE

■ BRANCHEMENTS ET OPERATIONS PRELIMIAIRES

Borne de sortie de sonde du générateur de balayage	Borne d'entrée de l'oscilloscope	Source d'alimentation	Source de tension de polarisation	Autres
J101	TP-12	TP-92		SYSTEME TV SW = FRANCE SECAM

1. Après avoir raccordé les fils comme indiqué ci-dessus (débrancher la fiche à broche du tuner J101), régler le générateur de balayage sur la position correspondant à la bande de fréquence intermédiaire image.
2. En réglant la sortie du générateur de balayage, faire en sorte que la forme d'onde de fréquence intermédiaire image soit égale à 0,25V.

■ REGLAGE

1. Aligner la fréquence de mesure 32,7 MHz avec 0,13V, la fréquence 37 MHz avec 0,2V en tournant alternativement T101, T102 et T103 (voir la figure 6-4).

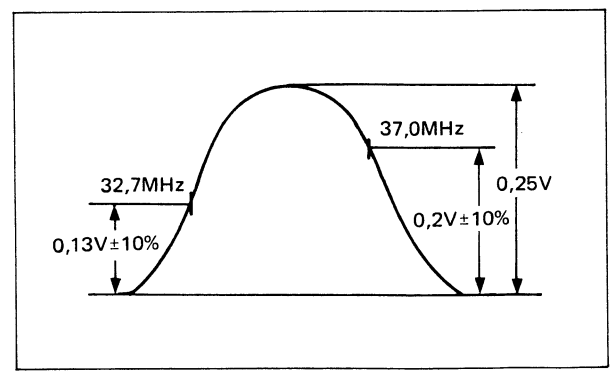


Fig. 6-4

• REGLAGE DE COMMANDE AUTOMATIQUE DE FREQUENCE POUR RADIO-FREQUENCE

■ BRANCHEMENTS ET OPERATIONS PRELIMINAIRES

Borne de sortie de sonde du générateur de balayage	Borne d'entrée de l'oscilloscope	Source d'alimentation	Source de tension de polarisation	Autres
J101	TP-12 ↓ Borne de C.A.F. de tuner	TP-92		

1. Après avoir raccordé les fils comme indiqué dans le tableau ci-dessus, vérifier si une forme d'onde correcte est obtenue et raccorder la borne d'entrée de l'oscilloscope à la borne C.A.F. du tuner (voir la figure 6-4).
2. Agir sur l'interrupteur de réglage fin automatique (AFC SW).
3. En débranchant C803, une courbe en forme de S apparaît sur l'écran de l'oscilloscope. Aligner l'axe de tension de l'oscilloscope et la sortie du générateur de balayage pour optimiser la courbe en forme de S.

■ REGLAGE

1. En tournant le noyau T104, aligner la fréquence de mesure 32,7 MHz avec le centre de la courbe en forme de S.
2. Raccorder C803.

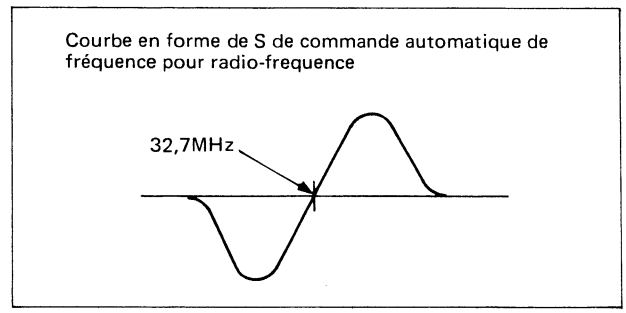


Fig. 6-5

• REGLAGE DE LA FREQUENCE INTERMEDIAIRE SON

■ BRANCHEMENTS ET OPERATIONS PRELIMINAIRES

Borne de sortie de sonde du générateur de balayage	Borne d'entrée de l'oscilloscope	Source d'alimentation	Source de tension de polarisation	Autres
J101	Connecteur Z1	TP-92		SYSTEME TV SW = FRANCE SECAM

1. Après avoir raccordé les fils de la façon indiquée ci-dessus, régler le générateur de balayage sur la position qui correspond à la bande de fréquence intermédiaire image.
2. En réglant la sortie du générateur de balayage pour que la forme d'onde de fréquence intermédiaire son soit optimale.
3. Vérifier la présence du signal de mesure de 39,2 MHz.

■ REGLAGE

1. Tourner les noyaux T601 et T602 et aligner le signal de mesure de 39,2 MHz pour qu'il vienne se placer en haut de la forme d'onde.

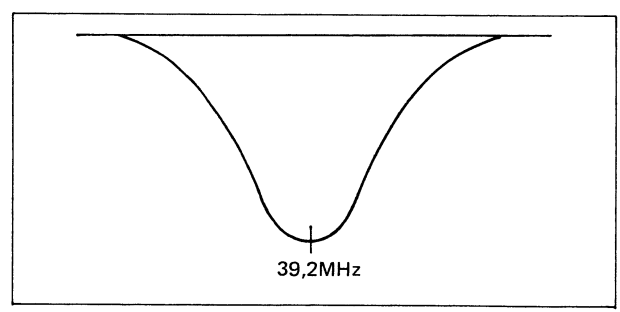


Fig. 6-6

• REGLAGE DE LA FREQUENCE INTERMEDIAIRE SON

■ BRANCHEMENTS ET OPERATIONS PRELIMINAIRES

Borne de sortie de sonde du générateur de balayage	Borne d'entrée de l'oscilloscope	Source d'alimentation	Source de tension de polarisation	Autres
TP-61	Connecteur Z3	TP-92		SYSTEME TV SW = PAL / SECAM

1. Effectuer les branchements comme illustré ci-dessus et commuter le générateur de balayage sur la bande de fréquence intermédiaire son.
2. Régler la sortie du générateur de balayage et éliminer l'écrêtage de la courbe en forme de S.

■ REGLAGE

1. Régler T604 et aligner la fréquence de mesure 5,5 MHz avec l'axe centrale de la courbe en forme de S.

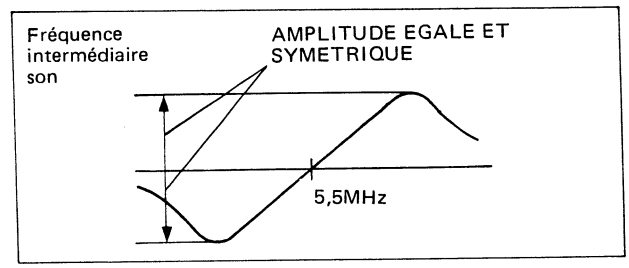


Fig. 6-7

SPECIFICATIONS

DIMENSIONS : 13.5 cm (H) x 24.4 cm (W) x 27.5 cm (D) (without handle)
WEIGHT : 4.6 kg

TV System and Colour System	
France	
VHF	CCIR (L'), New France SECAM
UHF	CCIR (L), France SECAM
CCIR	
VHF	CCIR (B), PAL/SECAM
UHF	CCIR (G), PAL/SECAM
Receiving Canneles and Frequency	
France	
VHF Channels	
(A ~ C ch)	41 MHz ~ 65 MHz
(1 ~ 6 ch)	174.75 MHz ~ 222.75 MHz
UHF Channels	
(21 ~ 69 ch)	470 MHz ~ 862 MHz
CCIR	
VHF Channels	
(2 ~ 4 ch)	47 MHz ~ 68 MHz
(5 ~ 12 ch)	174 MHz ~ 230 MHz
UHF Channels	
(21 ~ 69 ch)	470 MHz ~ 862 MHz
Intermediate Frequency	
France	
Picture IF Carrier	32.7 MHz
Sound IF Carrier	39.2 MHz (6.5 MHz)
CCIR	
Picture IF Carrier	32.7 MHz
Sound IF Carrier	38.2 MHz
Colour Sub Carrier	
France	4.25 MHz 4.40625 MHz
CCIR	4.43 MHz
Antenna	Built-in rod antenna for VHF and UHF
Antenna Input Impedance	75Ω Aerial
Power Input	• AC110V/127V/220V/240V, 50/60 Hz • DC12V car battery with car battery cord (Model AP-23) option • DC12V rechargeable battery (Model CB-25E) option or DC15V [x10 R-20 (or "D") size batteries] with battery case (Model BC-60E) option.
Power Consumption	29W at AC, 16W at DC
Picture Tube	6", 55 degrees deflection, In-Line, Quick Start
Viewable Picture Size	7.9cm (H) x 10.4cm (W)
Hight Voltage	14 kV ±1kV (at zero beam current.)
Speaker	8cm round type, 16Ω
Audio Power Output	0.6W (THD 10%)
Video external input	1Vp-p 75Ω
Audio external input	0 dBm high impedance
Video TV output	0.8Vp-p 75Ω
Audio TV output	−18 dBm low impedance
Tube	1
IC	10
Transistor	29

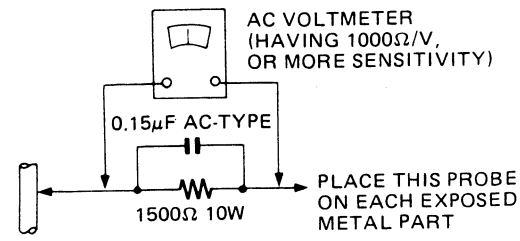
(Design and specifications subject to change without notice.)

1. SAFETY PRECAUTION

1. The design of this product contains special hardware, many circuits and components specially for safety purposes.
   For continued protection, no changes should be made to the original design unless authorized in writing by the manufacturer. Replacement parts must be identical to those used in the original circuits. Service should be performed by qualified personnel only.
2. Alterations of the design or circuitry of receiver should not be made. Any design alterations or additions will void the manufacturer's warranty and will further relieve the manufacturer of responsibility for personal injury or property damage resulting therefrom.
3. Many electrical and mechanical parts in television sets have special safety-related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in the parts list of Service manual. **Electrical components having such features are identified by shading on the schematics and by (⚠) on the parts list in Service manual.** The use of a substitute replacement which does not have the same safety characteristics as the recommended replacement part shown in the parts list in Service manual may create shock, fire, or other hazards.
4. If any repair has been made to the chassis, it is recommended that the B_1 setting should be checked or adjusted (See ADJUSTMENT OF B_1 POWER SUPPLY).
5. The high voltage applied to the picture tube must conform with that specified in Service manual. Excessive high voltage can cause an increase in X-Ray emission, arcing and possible component damage, therefore operation under excessive high voltage conditions should be kept to a minimum, or should be prevented. If severe arcing occurs, remove the AC power immediately and determine the cause by visual inspection (incorrect installation, cracked or melted high voltage harness, poor soldering, etc.). To maintain the proper minimum level of soft X-Ray emission, components in the high voltage circuitry including the picture tube must be the exact replacements or alternatives approvided by the manufacturer of the complete product.
6. Do not check high voltage by drawing an arc. Use a high voltage meter or a high voltage probe with a VTVM. Discharge the picture tube before attempting meter connection, by connecting a clip lead to the ground frame and connecting the other end of the lead through a 10kΩ 2W resistor to the anode button.

CAUTION:
When AC operating, turn the voltage selector to the position corresponding to the mains source in your area before connecting mains lead to the house current receptacle.
The voltage selector has 4 positions, i.e. 240V, 220, 127V and 110V.

7. When service is required, observe the original lead dress. Extra precaution should be given to assure correct lead dress in the high voltage circuit area. Where a short circuit has occurred, those components that indicate evidence of overheating should be replaced. Always use the manufacturer's replacement components.
8. ISOLATION CHECK
   (SAFETY FOR ELECTRICAL SHOCK HAZARD)
   After re-assembling the product, always perform an isolation check on the exposed metal parts of the cabinet (antenna terminals, channel selector knobs, metal cabinet, screwheads, earphone jack, control shafts, etc.) to be sure the product is safe to operate without danger of electrical shock.
   (1) DIELECTRIC STRENGTH TEST
   The isolation between the AC primary circuit and all metal parts exposed to the user, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis should withstand a voltage of 3,000V AC (r.m.s.) for a period of one second.
   This method of test requires a test equipment not generally found in the service trade.
   (2) LEAKAGE CURRENT CHECK
   Plug the AC line cord directly into the AC outlet (do not use a line isolation transformer during this check.) Using a "Leakage Current Tester", measure the leakage current from each exposed metal part of the cabinet, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, to a known good earth ground (water pipe, etc.). Any leakage current must not exceed 0.5mA.
   - ALTERNATE CHECK METHOD
   Plug the AC line cord directly into the AC outlet (do not use a line isolation transformer during this check.). Use an AC voltmeter having 1,000 ohms per volt or more sensitivity in the following manner. Connect a 1500Ω 10W resistor paralleled by a 0.15μF AC-type capacitor between an exposed metal part and a known good earth ground (water pipe, etc.).
   Measure the AC voltage across the resistor with the AC voltmeter.
   Move the resistor connection to each exposed metal part, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, and measure the AC voltage across the resistor. Now, reverse the plug in the AC outlet and repeat each measurement. Any voltage measured must not exceed 0.35V AC (r.m.s.). This corresponds to 0.5mA AC (r.m.s.).



2. HOW TO REMOVE FOR SERVICE

■ REMOVING THE COLOUR TV P.C. BOARD

1. Unfasten the six screws marked Ⓐ in Fig. 2-1. Then remove the Anode wire from clamper and earth wire.
2. After lifting and pulling both the colour TV P.C. board and the side control panel, turn the unit upsidedown as shown in Fig. 2-2.
3. Stand the unit in a groove of the side control panel as shown in Fig. 2-2.
4. Both alignment and repair of the colour TV unit can be conducted without requiring further disassembling.
5. Should any parts other than the colour TV unit require alignment or repair, lift and remove both the colour TV P.C. board and the side control panel (without disconnecing them from each other), and preferably position the unit with the side control panel facing downward, as illustrated in Fig. 2-3. This is the safest positioning, and is recommended for adjusting purity or convergence. Remove the wire clamps if necessary.

■ REMOVING THE POWER SUPPLY BLOCK

1. After removing the colour TV P.C. board, remove the entire power supply block while unfastening the four screws marked Ⓐ in Fig. 2-4.
2. Unfasten the four screws marked Ⓐ in Fig. 2-5, and then remove the power P.C. board.

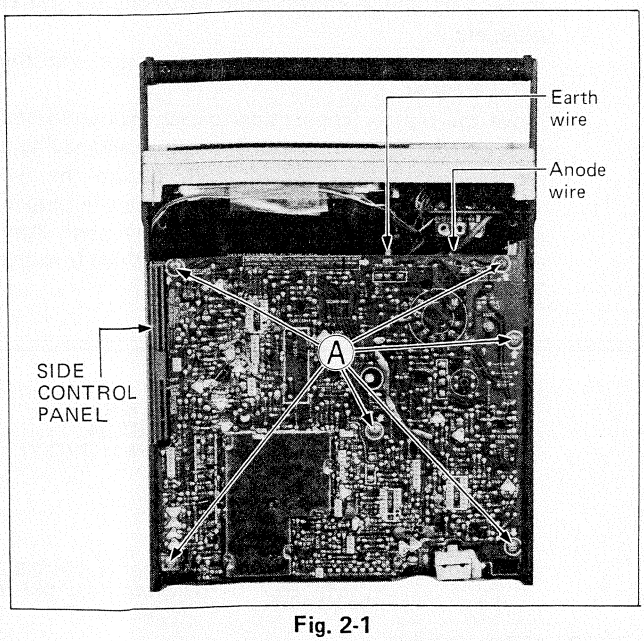


Fig. 2-1

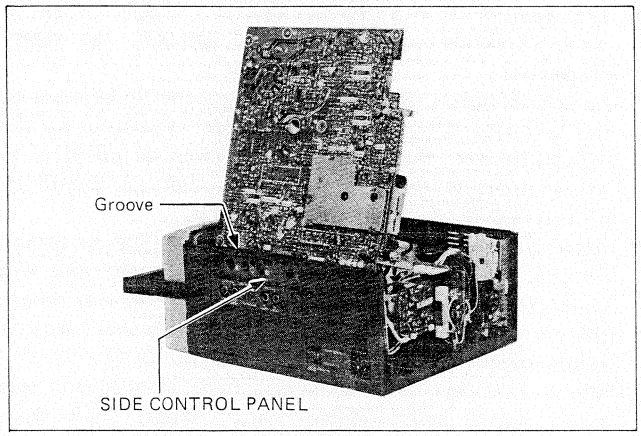


Fig. 2-2

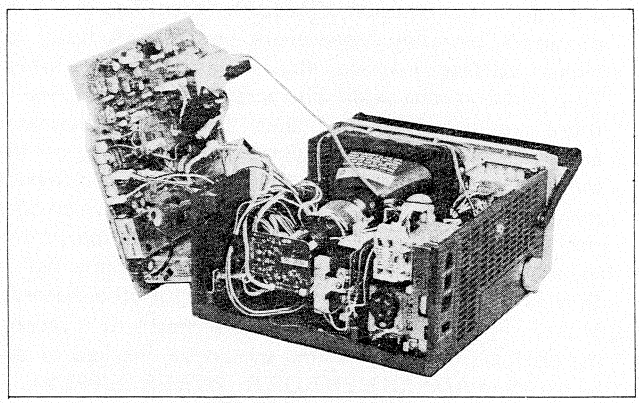


Fig. 2-3

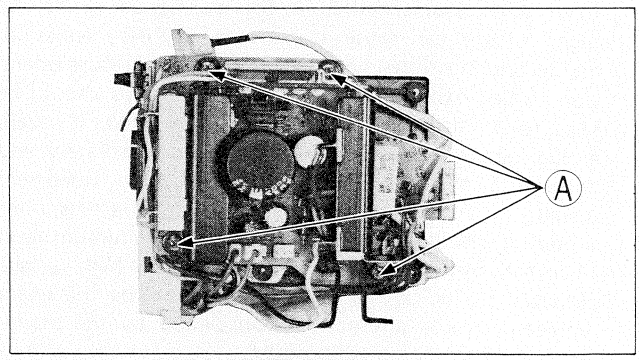


Fig. 2-4

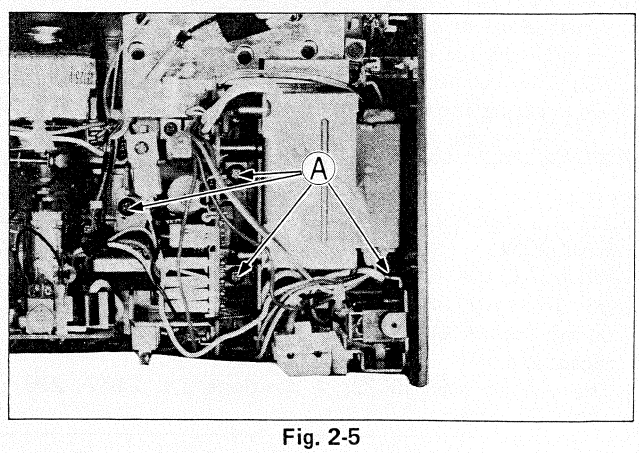


Fig. 2-5

■ REMOVING THE PAL/SECAM P.C. BOARD

Unfasten the three screws marked Ⓐ in Fig. 2-6 and then remove the PAL/SECAM P.C. Board.

■ REMOVING THE TV TUNING BLOCK

1. Pull out both the tuning knob and the volume knob.
2. Remove both the speaker (see Fig. 2-6 Ⓒ) and the anode cap.
3. Unfasten the three screws marked Ⓑ in Fig. 2-6.
4. Remove the entire TV tuning block by lifting and turning.

■ REMOVING THE CRT PROTECTOR GLASS

Remove the CRT protector glass by inserting a thin-bladed screwdriver into the notch on its right end and forcing the glass upward. It is recommended that waste cloth be applied to protect the panel from being damage (see Fig. 2-7).

■ WIRE CLAMPING AND TYING BAND

1. Be sure to clamp the wire.
2. Never remove the tying band used for wire clamping. Should it be inadvertently removed, be sure clamp the wire again, using insulating material.

■ SETTING THE LOOP WIRES

Two loop wires in the unit are the grounding wires to improve the sensitivity while using the rod antenna.
Set these wires in loop shape by using a clamper. (see Fig. 2-8)

Short wire 90 cm: for high channel (3ft)
Long wire 120 cm: for low channel (4ft)

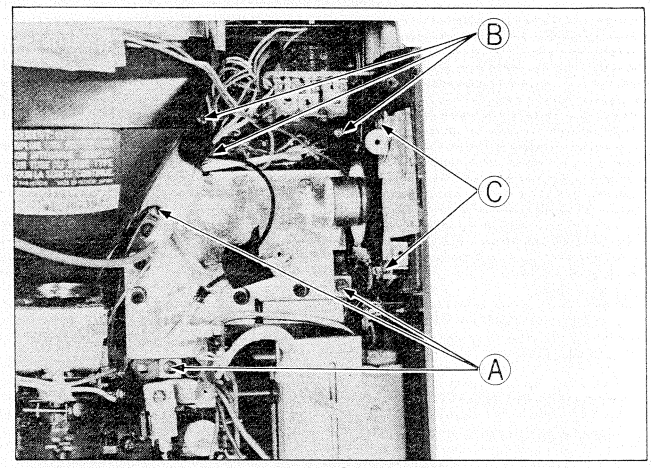


Fig. 2-6

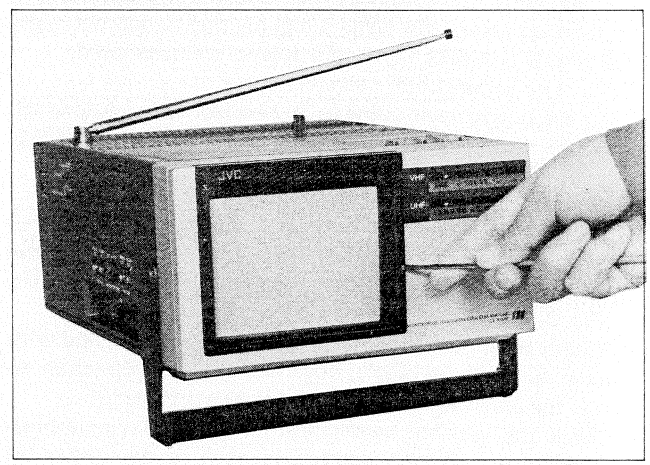


Fig. 2-7

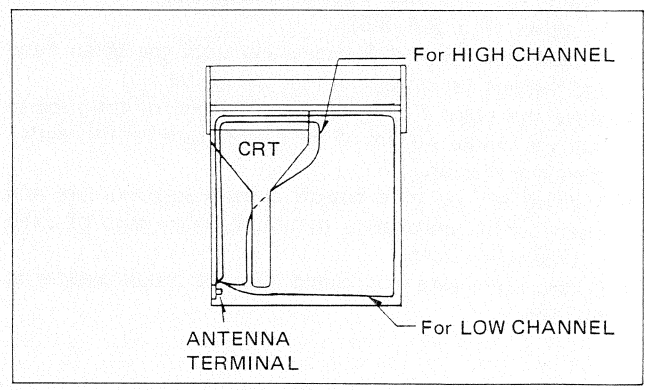


Fig. 2-8

3. PURITY, CONVERGENCE AND WHITE BALANCE

PICTURE TUBE

The picture tube is a precision in-line gun type. For this picture tube, dynamic convergence is carried out by a precision deflection yoke which eliminated the use of convergence yoke and convergence circuit. The adjustment of picture tube is therefore made easier as only the adjustment of static convergence by using a magnetic is enough. The deflection yoke and purity/convergency magnets assembly has been set at the factory and requires no field adjustments.

However, should the assembly be accidentally jarred or tampered with, some or all adjustments may be necessary.

COLOUR PURITY & VERTICAL CENTER

Loosen yoke retaining clamp. PAINT in used to lock the tabs of the purity/convergence magnet assembly in place. The paint must be removed with the end of a screwdriver, and then unfasten the magnet locking ring to counterclockwise (Fig. 3-1), before any adjustments are attempted.

1. Select no signal UHF channel.
2. Let the purity tabs come in line horizontally. A long tab should be in the same direction as the other short tab. (Fig. 3-2).
3. Move the yoke slowly backward.
4. Turn the green cut-off control to maximum and the red and blue cut-off controls to minimum. Then adjust the screen control so that the green band can be seen best. (Fig. 3-3)
5. Rotate the two tabs in the opposite directions and with them kept at an angle, together in either direction so that the green band is centered on the picture tube.
6. Check the vertical center position by displaying a horizontal line. Unless correct, bring it to the center by rotaing the two tabs, kept at an angle, together in either direction. (Fig. 3-4, 3-5)
7. Repeat steps 5 and 6 alternately until the green band and the vertical center come to the center.
8. Move the yoke slowly towards the bell of the tube so that the whole surface of the picture tube is filled with a green pure raster.
9. Turning red or blue cut-off control to maximum and green cut-off control to minimum, make sure of a red or blue pure raster.
10. Secure yoke retaining clamp (do not install wedges at this time).

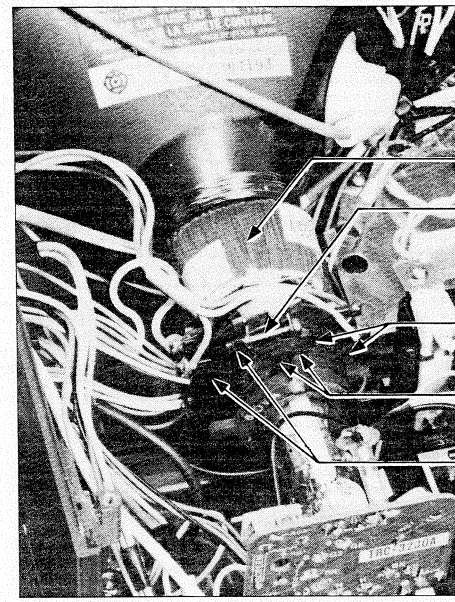
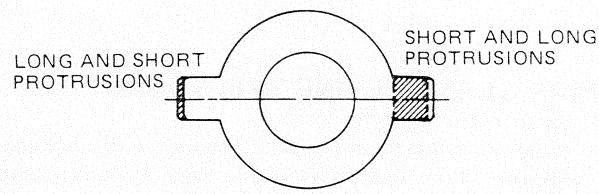
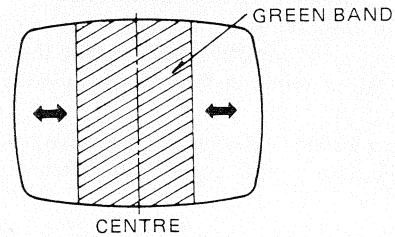


Fig. 3-1



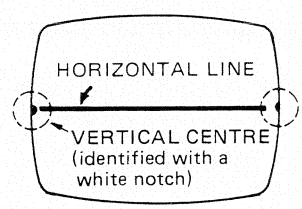
Let the protrusions come in line

Fig. 3-2



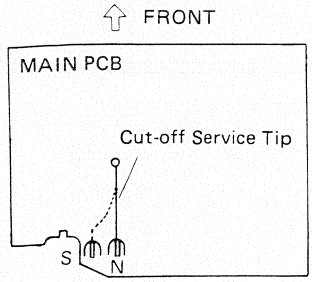
Bring the green band to the centre.

Fig. 3-3



Bring the horizontal line nearest to the white notches shown in the dotted circles.

Fig. 3-4



Reconnect the cut-off service tip from N to S, and a horizontal line will appear.

Fig. 3-5

STATIC CONVERGENCE

Static convergence is achieved by four magnets located on the neck, nearest the base of the picture tube. The front pair of magnetic rings (closest to the purity tabs) are adjusted to converge the red and blue crosshatch lines.
The rear pair of convergence rings (closest to the base of the picture tube) are adjusted to converge the magneta (R/B) and green crosshatch lines.
Dynamic covergence is achieved by adjusting the static convergence.

1. Connect a crosshatch generator to the antenna terminals and adjust BRIGHTNESS and CONTRAST control for a distinct pattern.
2. Rotate the front pair of tabs as a unit to minimize the separation of the red and blue lines around the center of the screen. To adjust the convergence of red and blue, vary the angle between the tabs. (Fig. 3-6)

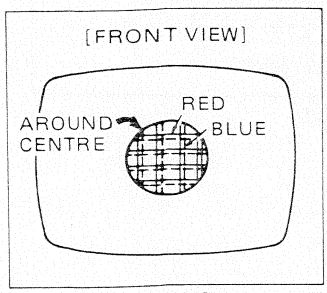


Fig. 3-6

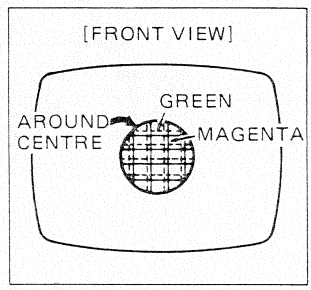


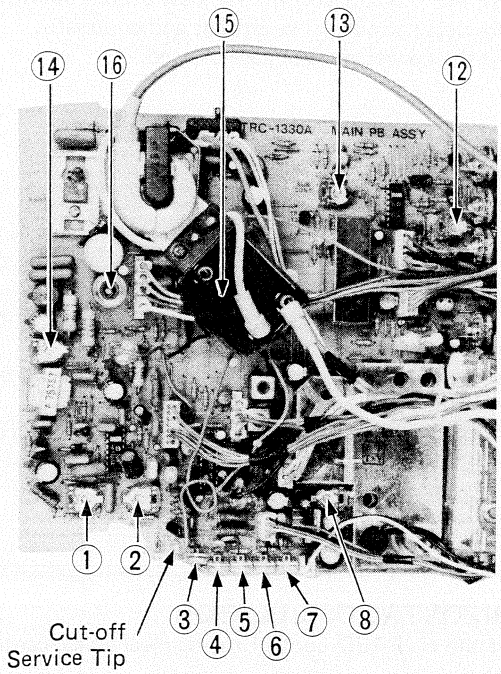
Fig. 3-7

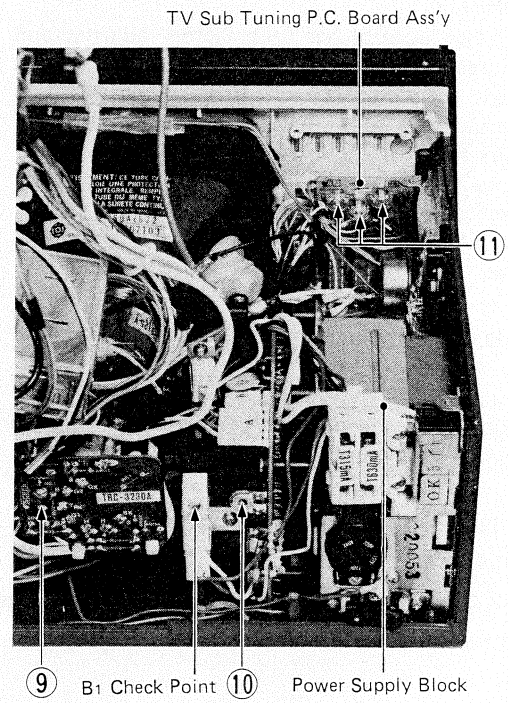
3. Rotate the rear pair of tabs as a unit to minimize the separation of the magenta (R/B) and green lines. (Fig. 3-7)
4. Adjust the spacing of the rear tabs to converge the magenta and green lines.
5. Apply paint to fix 6 magnets.
6. Fasten the magnet locking ring to clockwise.

WHITE BALANCE ADJUSTMENT (Black and White Tracking)

1. Receive a black and white broadcast, or misadjust the Turing control so that a colour picture become black and white picture.
2. Set the red and green drive controls for their mechanical center.
3. Turn the red, green and blue cut off controls and the screen control fully counterclockwise.
4. Change a service tips as shown in Fig. 3-5.
5. Turn screen control slowly clockwise until a very faint horizontal line appears.
6. Turn the cut off control of the colour which has appeared first clockwise by about 10° and then adjust the screen control again so that the colour may shine faintly.
7. Turn the other colour cut off controls slowly clockwise until a reasonable white line appears.
8. Return a service tip to normal position.
9. Adjust the red and green drive controls for best white highlights.

ADJUSTMENT PARTS LOCATION





1. V. HEIGHT
2. V. FREQ.
3. G. DRIVE
4. R. DRIVE
5. G. CUTOFF
6. R. CUTOFF
7. B. CUTOFF
8. NOISE
9. SCREEN
10. B_1 ADJ.
11. V_L/V_H/UHF SUB TUNING
12. SUB COLOUR
13. SUB CONT
14. V. CENTER
15. FOCUS
16. H. WIDTH

4. INSTALLING THE DIAL CORDS

SETTING THE DIAL CORD

1. Remove the tuning block.
2. After aligning the pulley marked Ⓐ in Fig. 4-1 to the position indicated on the figure, set the cord in the order shown by the encircled numbers.
3. Overlap the needle on needle indicator, then paint-look the dial cord.

SUB TUNING

1. Turn off the AFC switch.
2. Change over the TV band selector to the VHF position.
3. While rotating the TV tuning knob, set the dial needle to that channel number of the low band (or high band) TV station which is smallest among those receivable.
4. Adjust the VL (or VH) SUB TUNING control and receive a TV program from the station whose channel number is set on the dial needle.
5. By attempting to receive other stations within the band, confirm that the pointer corresponds to the channel number of each station.
6. After changing over the TV band selector to UHF position, adjust the UHF SUB TUNING control in the same manner.
7. Turn on the AFC switch.

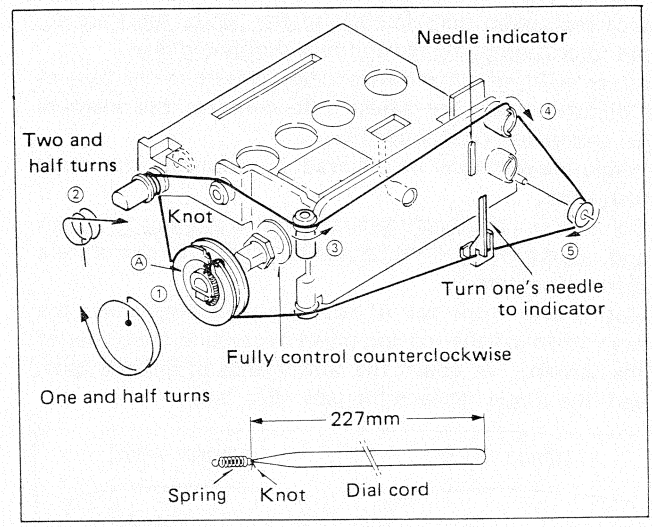


Fig. 4-1

5. SERVICE ADJUSTMENTS

(Refre to the Adjustment (on page 21) and Alignments (on page 25) Location.)

POWER SUPPLY

The regulated +B1 control has been factory adjusted and normally requires no adjustment. However, if any repairs have been made to the chassis it's recommended that this adjustment should be made.

1. Allow 5 minutes to warm up.
2. Properly tune in a station.
3. Connect an accurate D.C. voltmeter to TP-91.
4. Adjust the B1 Adj. Control for a reading of following D.C. voltage.

D.C. Voltage	10.7V

Note: Should +B1 control be set too high, it may cause possible component damage. Therefore, use an accurate voltmeter.

SUB COLOUR

While receiving a colour TV program, set the COLOUR knob on the control panel to the central position respectively. Then align the SUB COLOUR control on the Main PB ass'y until the colour of human skin looks natural.

SUB CONTRAST AND SUB BRIGHT

While receiving a TV program, set the PICTURE and the BRIGHT knobs on the control panel to the central position respectively. Then align both the SUB CONT and the SUB BRIGHT controls on the Main PB ass'y until an ideal picture is obtained.

FOCUS

Adjust the FOCUS control for best overall definition and picture detail at normal brightness and contrast.
Adjust the convergence in case of need.

NOISE (RF A.G.C. Delay)

This control is set at the factory and rarely requires any adjustment. If a snowy picture appears on a medium to weak station adjust the NOISE control.

1. Turn control fully counterclockwise, maximum noise in picture.
2. Slowly turn turn control clockwise until snow or nosie in picture just disappears.

   Note: Check operation on strong channels. If overloading occurs (bending, poor colour, loss of colour sync, etc.) make compromise adjustment.

HORIZONTAL OSCILLATOR

1. Set the H. FREQ control to the mechanical center position.
2. Connect the Jumper Clip between TP-33A and TP-33B.
3. Adjust the H. FREQ. control until the vertical line stands at right angle or the picture stops drifting.
4. Remove the Jumper clip.
5. Make sure that the set maintains horizontal sync, when channels are switched.

VERTICAL HEIGHT

1. Set colour bar generator to crosshatch or a pattern with which symmetry can be checked.
2. Adjust the vertical symmetry with the V. HEIGHT control.

HORIZONTAL WIDTH

Adjust the H. WIDTH control coil by turning it with a hexagonal adjusting bar only if right and left sides of pictures can't be seen.

VERTICAL CENTER

Centering is completed at the factory, although it may become distorted when the picture tube is changed.
In such case, adjusting the V. CENT control moves the picture up or down.

[ADJUSTMENT OF PAL/SECAM CIRCUIT]

PAL CIRCUIT (See Fig. 5-1)

1. Must be adjusting the PAL circuit before the SECAM circuit.
2. Connect a PAL colour bar generator to antenna terminal
3. Connect a X-probe (Hor.) of oscilloscope to IC01 pin (11) , Y-probe (Vert.) to IC01 pin (10) .
4. Connect a short jumper between TP-3 and TP-4.
5. Adjust C10 slightly so that the colour synchronization become unlocked, (appear lissajous figure shown in Fig. a)
6. Adjust R06 (DL AMP) for the absence of loops (Fig. b), and adjust T02 so that each pair of lines merge together (Fig. c).
7. Adjust C10 just regain floating colour synchronization, and then remove the short jumper.

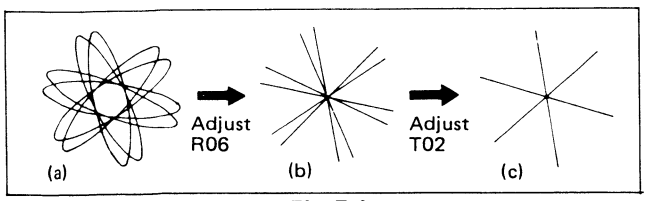


Fig. 5-1

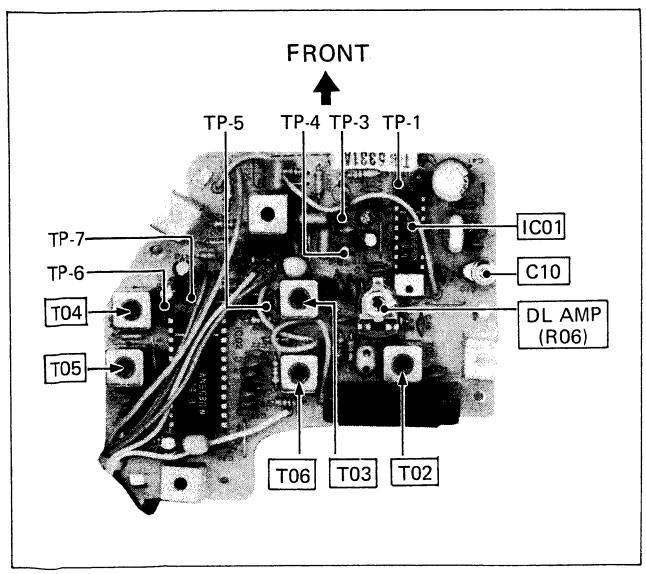


Fig. 5-2

SECAM CIRCUIT

1. Receive a SECAM colour broadcast connect a SECAM colour bar generator to antenna terminal.
2. Connect 10:1 probe or oscilloscope to TP-5.
3. Adjust T03 for the waveform shown in Fig. 5-3.
4. Remove a receptacle wire. (see Fig. 5-2)
5. Connect V.T.V.M. between TP-6 (+) and TP-7 (–), and then adjust T04 so that the voltage become to maximum (about 1VDC).
6. Connect probe of oscilloscope to IC02 pin (13) , and adjust T06 for the waveform shown in Fig. 5-4.
7. Connect probe of oscilloscope to IC02 pin (11) , and adjust T05 for the waveform shown in Fig. 5-5.

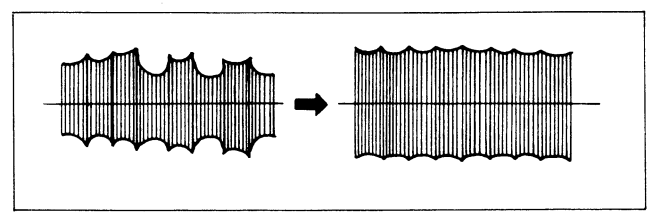


Fig. 5-3

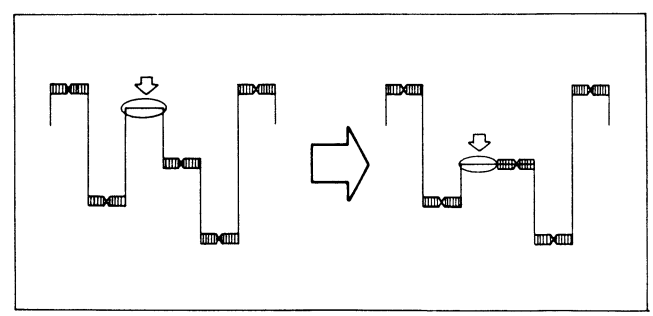


Fig. 5-4

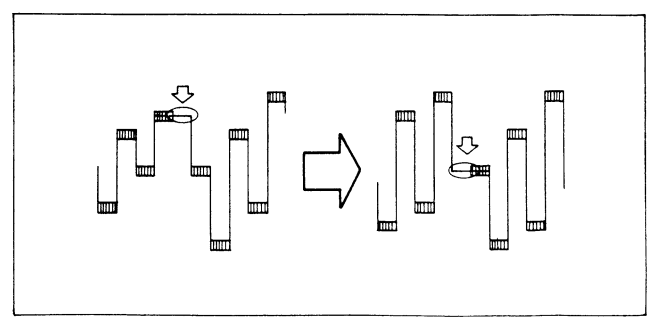


Fig. 5-5

6. ALIGNMENT BY MEANS OF INSTRUMENTS

PRIOR TO ALIGNMENT

1. Warm up both the measuring instruments and the TV set for more than 10 minutes prior to proceeding with alignment.
2. Employ a thick ground cable between measuring instruments.
3. After connecting the ground cable to the power source, apply power to the 5.4V power source in that order. Follow this order in reverse when disconnecting the power source.
4. Avoid using metallic rods for aligning.
5. Prior to proceeding with alignment be sure to confirm that a marker signal is being emitted.
6. Stop operation of the horizontal output circuit by disconnecting the W31 (jumper wire) shown in Fig. 6-3 (to avoid voltage supply to the collector of horizontal output transistor X502).

INSTRUMENTS AND CONNECTION FOR ALIGNMENT

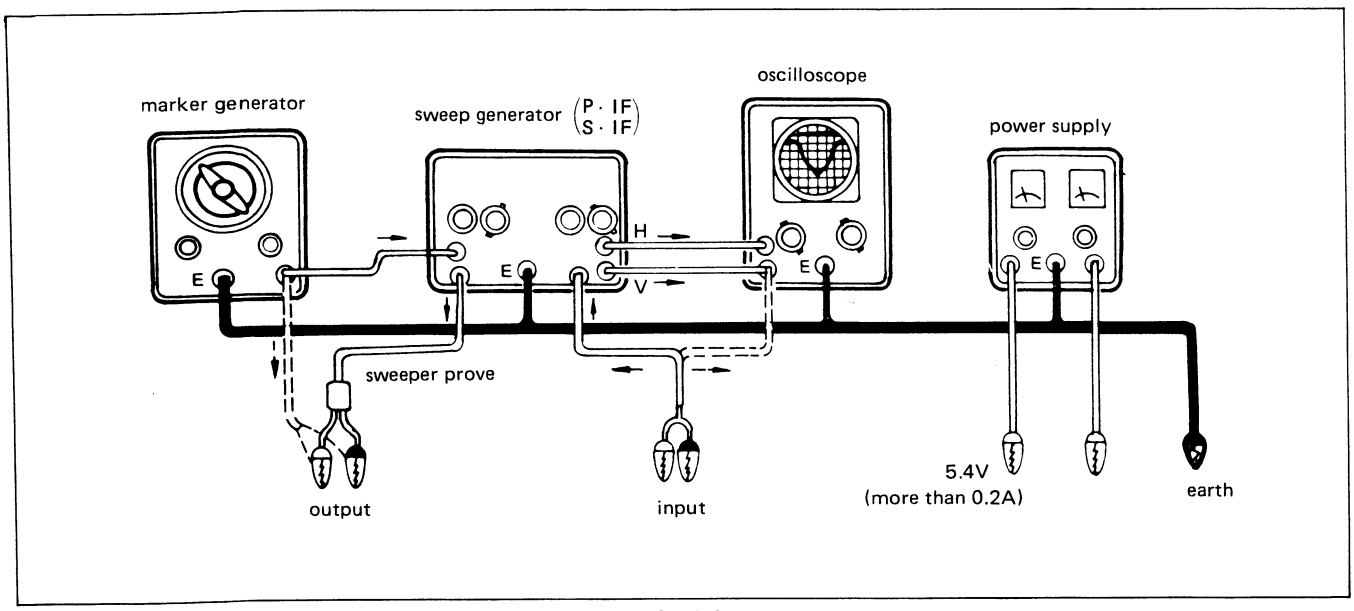


Fig. 6-1

SWEEPER PROBE

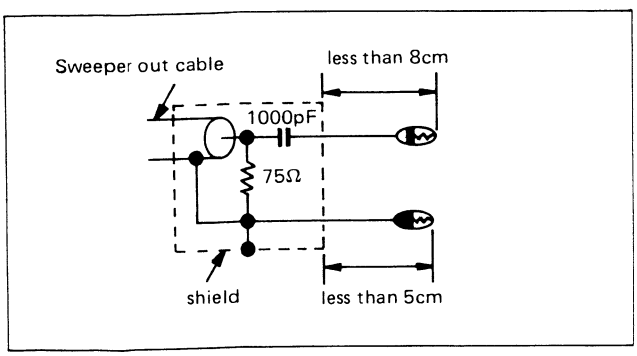


Fig. 6-2

ALIGNMENTS LOCATION

FRONT

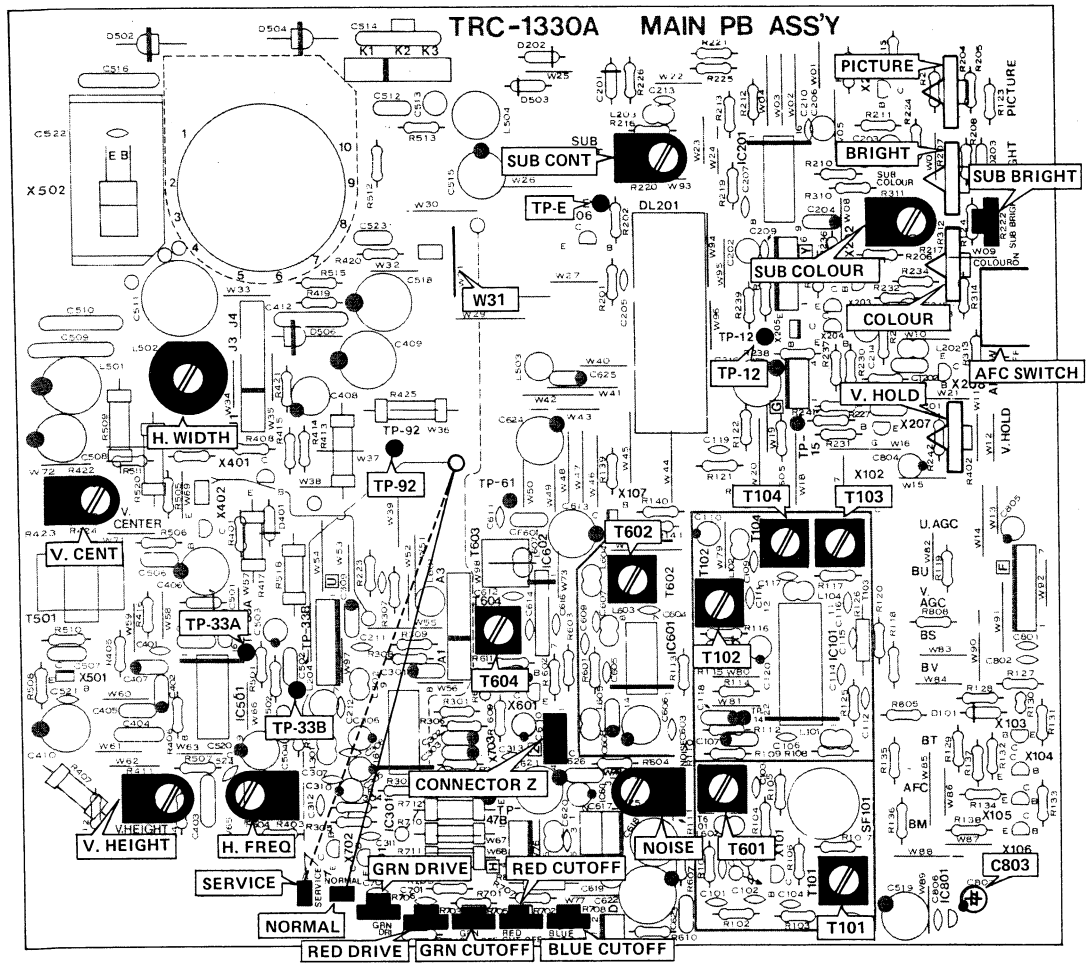


Fig. 6-3

• ALIGNING THE P.IF

■ CONNECTION AND OTHER PRELIMINARY PROCEDURES

Sweeper probe Output terminal	Oscilloscope Input terminal	Power source	Bias power source	Others
J101	TP-12	TP-92		TV SYSTEM SW = FRANCE SECAM

1. After connecting the cables as shown above (removing the pin plug from the J101 tuner), set the sweep generator to the P.IF band position.
2. By adjusting the sweep generator output, set the P.IF waveform to 0.25V.

■ ALIGNEMENT

1. Align the 32.7MHz marker with 0.13V, the 37MHz marker with 0,2V by alternately rotating cores T101, T102 and T103 (see Fig. 6-4).

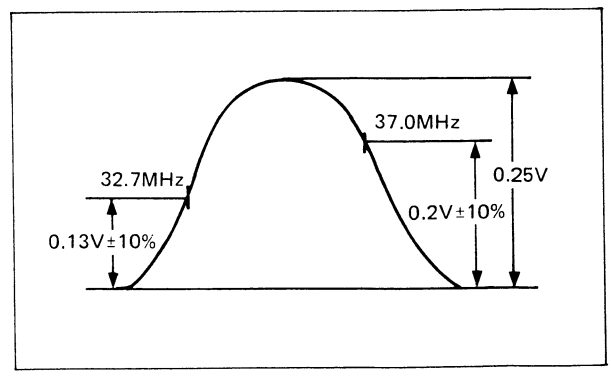


Fig. 6-4

• ALIGNING THE RF. AFC

■ CONNECTION AND PRELIMINARY PROCEDURES

Sweeper probe Output terminal	Oscilloscope Input terminal	Power source	Bias power source	Others
J101	TP-12 ↓ Tuner AFC terminal	TP-92		

1. After connecting the cables as shown above and confirming that the correct waveform exists, connect the oscilloscope input terminal to the tuner AFC terminal (see Fig. 6-4).
2. Turn on the automatic fine-adjustment switch. (AFC SW)
3. By disconnecting C803, an S-curve is observable. Align both the oscilloscope voltage shaft and the sweep generator output to optimize the S-curve.

■ ALIGNEMENT

1. By rotating the T104 core, align the 32.7MHz marker with the centre of the S-curve.
2. Connect the C803.

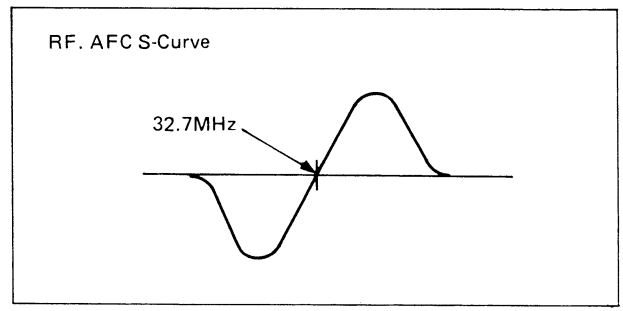


Fig. 6-5

• ALIGNING THE S.IF

■ CONNECTION AND PRELIMINARY PROCEDURES

Sweeper probe Output terminal	Oscilloscope Input terminal	Power source	Bias power source	Others
J101	Connector Z1	TP-92		TV SYSTEM SW = FRANCE SECAM

1. After connecting the cables as shown above, set the sweep generator to the P.IF band postion.
2. By adjusting the sweep generator output to optimize the S.IF waveform.
3. Maker sure of the presence of 39.2MHz marker.

■ ALIGNMENT

1. By rotating the T601 and T602 cores, align 39.2MHz marker come to the top of the waveform.

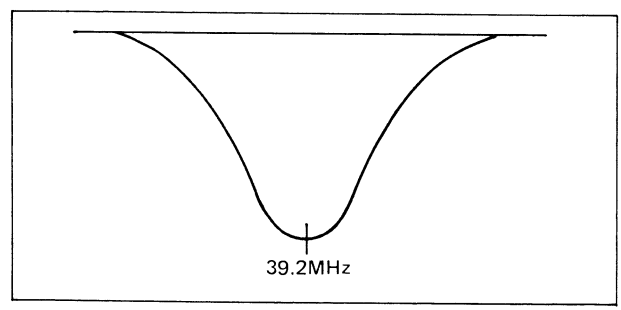


Fig. 6-6

• ALIGNING THE S.IF

■ CONNECTION AND PRELIMINARY PROCEDURES

Sweeper probe Output terminal	Oscilloscope Input terminal	Power source	Bias power source	Others
TP-61	Connector Z3	TP-92		TV SYSTEM SW = PAL SECAM

1. Make connections as shown above and switch the sweep generator to the S.IF band.
2. Adjust the sweep generator output and eliminate S-curve waveform clipping.

■ ALIGNMENT

1. Adjust T604 and align the 5.5MHz marker with the S-curve waveform center line.

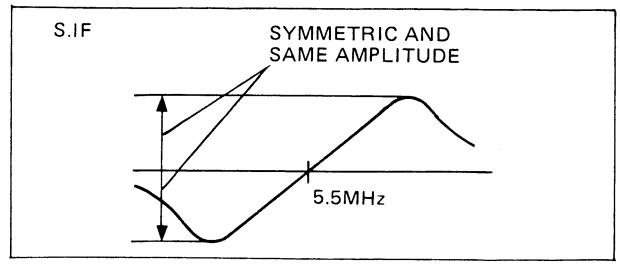


Fig. 6-7

7. LISTE DES PIECES DE RECHANGE

NOTICE DE SECURITE DE PRODUIT
Les composants qui sont identifiés par le symbole ⚠ dans la liste des pièces de rechange et dans les zones d'ombre des diagrammes schématiques de montage possèdent des caractéristiques spéciales de sécurité de grande importance. Avant de procéder au remplacement de ces composants, il est important de lire attentivement le passage **PRECAUTIONS DE SECURITE** de la page 4 ~ 5 du présent manuel de service.
NE PAS ALTERER LA SECURITE présentée par l'appareil en effectuant des réparations erronées.

ABBREVIATIONS DES TERMES RELATIFS AUX RESISTANCES ET AUX CONDENSATEURS

RESISTANCE

CR	:	Résistance au carbone
Comp. R	:	Résistance à composition
OM R	:	Résistance à couche de métal-oxyde
V R	:	Résistance variable
MF R	:	Résistance à couche métallique
CMF R	:	Résistance à couche de revêtement métallique
UNF R	:	Résistance inflammable
F R	:	Résistance fusible

CONDENSATEUR

C cap.	:	Condensateur céramique
M cap.	:	Condensateur mylar
E cap.	:	Condensateur électrolytique
BP E cap.	:	Condensateur bipolaire (ou non polaire) Condensateur électrolytique
MM cap.	:	Condensateur mylar métallisé
PP cap.	:	Condensateur polypropylène
MPP cap.	:	Condensateur métallisé PP
PS cap.	:	Condensateur au polystyrène
Tan cap.	:	Condensateur au tantale

LES RESISTANCES ET LES CONDENSATEUR SUIVANTS DES COMPOSANTS ELECTRIQUES STANDARDS SONT OMIS DE LA LISTE DES PIECES DE RECHANGE. CHAQUE NUMERO DE PIECE DES COMPOSANTS DE RECHANGE STANDARDS EST DONNE COMME SUIT:

Résistance au carbone (C R): (composition) (—▯▯▯—)

Puissance	No. de pièce
¼W	QRD141J–□□□ (CR — ¼W — Composition — Tolérance — Chiffre constant)
½W	QRD121J–□□□

Résistance à composition (Comp. R): (composition) (—▯▯▯—)

Puissance	No. de pièce
½W	QRC121K–□□□ (Résistance à composition — ½W — Composition — Tolérance — Chiffre constant)

Condensateur mylar (M cap.): (composition) ( )

Tension de régime	No. de pièce
50V	QFM41HK–□□□ (Condensateur mylar — Composition — 50V — Tolérance — Chiffre constant)
100V	QFM42AK–□□□
200V	QFM42DM–□□□

Condensateur céramique (C cap.): (composition) ( )

Tension de régime	No. de pièce
50V	QCS11HJ–□□□ (Condensateur céramique — 50V — Composition — Tolérance — Chiffre constant)
500V	QCS12HK–□□□
25V	QCF11EZ–□□□
50V	QCF11HP–□□□
500V	QCF12HP–□□□
500V	QCY12HK–□□□

Condensateur électrolytique (E cap.): (composition) ( )

Tension de régime	No. de pièce
6.3V	QEW40JA–□□□ (Condensateur électrolytique — 6.3V — Composition — Tolérance — Chiffre constant)
10V	QEW41AA–□□□
16V	QEW41CA–□□□
25V	QEW41EA–□□□
50V	QEW41HA–□□□

DECODAGE DE TOLERANCE ET DE CHIFFRE CONSTANT

TOLERANCE

J: ±5% K: ±10% M: ±20% N: ±30% H: $^{+50}_{-10}$% Z: $^{+80}_{-20}$% P: $^{+100}_{-0}$% A: $^{+100}_{-10}$% R: $^{+30}_{-10}$%

CHIFFRE CONSTANT

• Résistance au carbone (1/4W, +/–5% de tolérance)

QRD141J–□□□ (Chiffre constant)

–	□	□	□	
	↑	↑	↑	
	1	R	0	→ 1.0Ω
	⋮	⋮	⋮	
	2	R	7	→ 2.7Ω
	⋮	⋮	⋮	
	9	R	0	→ 9.0Ω

1	0	□	(exemple)
1	2	□	
1	5	□	15 □ signifie 15 x $10^{□}$ (ohms)
1	8	□	
2	2	□	
2	7	□	
3	3	□	
3	9	□	
4	7	□	
5	6	□	
6	8	□	
8	2	□	

(Par exemple)

• Résistance au carbone (1/4W, +/–5% de tolérance)

2.7Ω → QRD141J-2R7

47kΩ → 47 x 10^{3} → QRD141J-473

• Condensateur céramique (50 volts, +/–5% de tolérance)

QCS11HJ–□□□ (Chiffre constant)

–	□	□	□	
	↑	↑	↑	
	1	R	0	→ 1.0pF
	⋮	⋮	⋮	
	4	R	0	→ 4.0pF
	⋮	⋮	⋮	
	8	R	0	→ 8.0pF

1	0	□	(exemple)
1	2	□	
1	5	□	22 □ signifie 22 x $10^{□}$ (pF)
1	8	□	
2	0	□	
2	2	□	
2	7	□	
3	3	□	
3	9	□	
4	7	□	
5	0	□	
5	3	□	
5	6	□	
6	8	□	
8	2	□	
8	8	□	

(Par exemple)

• Condensateur céramique (50 volts, +/–5% de tolérance)

5pF → QCS11HJ-5R0

680pF → 68 x 10^{1} → QCS11HJ-681

3.3μF → 33 x 10^{5} → QCS11HJ-335

REMARQUE: Pour commander des pièces de rechange, veuillez spécifier le numéro de pièce indiqué dans la liste avec le nom de la pièce et le numéro de modèle. Des renseignements complets permettent d'envoyer la commande.

7. REPLACEMENT PARTS LIST

PRODUCT SAFETY NOTE
Components identified by the ⚠ symbol in the PARTS LIST and the shaded areas on the Schematic have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components read carefully the **SAFETY PRECAUTION** on Page 17 of this Service Manual.
DO NOT degrade the safety of the set through improper servicing.

ABBREVIATED WORD OF RESISTORS AND CAPACITORS

RESISTOR

C R	:	Carbon Resistor
Comp. R	:	Composition Resistor
OM R	:	Oxide Metal Film Resistor
V R	:	Variable Resistor
MF R	:	Metal Film Resistor
CMF R	:	Coating Metal Film Resistor
UNF R	:	Nonflammable Resistor
F R	:	Fusible Resistor

CAPACITOR

C Cap.	:	Ceramic Capacitor
M Cap.	:	Mylar Capacitor
E Cap.	:	Electrolytic Capacitor
BP E Cap.	:	Bi-Polar (or Non-Polar) Electrolytic Capacitor
MM Cap.	:	Metalized Mylar Capacitor
PP Cap.	:	Polypropylene Capacitor
MPP Cap.	:	Metalized PP Capacitor
PS Cap.	:	Polystyrol Capacitor
Tan. Cap.	:	Tantal Capacitor

FOLLOWING RESISTORS AND CAPACITORS OF STANDARD ELECTRICAL COMPONENTS ARE OMITTED FROM THIS PARTS LIST. EACH PART NUMBER OF THESE STANDARD REPLACEMENT COMPONENTS IS DEFINED AS FOLLOWS.

Carbon Resistor (C R): Lead form (—⊂⊃—)

Rating	Part No.
¼W	QRD141J–□□□ (CR; ¼W; Lead form; Tolerance; Constant term)
½W	QRD121J–□□□

Composition Resistor (Comp. R): Lead form (—▭—)

Rating	Part No.
½W	QRC121K–□□□ (Comp. R; ½W; Lead form; Tolerance; Constant term)

Mylar Capacitor (M Cap.): Lead form ( )

Withstand Voltage	Part No.
50V	QFM41HK–□□□ (M Cap.; Lead form; 50V; Tolerance; Constant term)
100V	QFM42AK–□□□
200V	QFM42DM–□□□

Ceramic Capacitor (C Cap.): Lead form ( )

Withstand Voltage	Parts No.
50V	QCS11HJ–□□□ (C Cap.; Lead form; 50V; Tolerance; Constant term)
500V	QCS12HK–□□□
25V	QCF11EZ–□□□
50V	QCF11HP–□□□
500V	QCF12HP–□□□
500V	QCY12HK–□□□

Electrolytic Capacitor (E cap.): Lead form ( )

Withstand Voltage	Parts No.
6.3V	QEW40JA–□□□ (E Cap.; Lead form; 6.3V; Tolerance; Constant term)
10V	QEW41AA–□□□
16V	QEW41CA–□□□
25V	QEW41EA–□□□
50V	QEW41HA–□□□

DECODING OF TOLERANCE AND CONSTANT TERM

TOLERANCE

J: ±5% K: ±10% M: ±20% N: ±30% H: $^{+50}_{-10}$% Z: $^{+80}_{-20}$% P: $^{+100}_{-0}$% A: $^{+100}_{-10}$% R: $^{+30}_{-10}$%

CONSTANT TERM

●Carbon Resistor (¼W, ±5% Tolerance)
QRD141J–□□□ (CONSTANT TERM.)

–	□	□	□
	1	R	0 → 1.0Ω
	2	R	7 → 2.7Ω
	9	R	0 → 9.0Ω
	1	0	□ (Example)
	1	2	□
	1	5	□ 15 □ means 15 x 10^□ (Ω)
	1	8	□
	2	2	□
	2	7	□
	3	3	□
	3	9	□
	4	7	□
	5	6	□
	6	8	□
	8	2	□

(For example)
●Carbon Resistors (1/4W, ±5% Tolerance)
2.7Ω → QRD141J-2R7
47kΩ → 47 x 10^3 QRD141J-473

●Ceramic Capacitor (50 Volts, ±5% Tolerance)
QCS11HJ–□□□ (CONSTANT TERM.)

–	□	□	□
	1	R	0 → 1.0pF
	4	R	0 → 4.0pF
	8	R	0 → 8.0pF
	1	0	□ (Example)
	1	2	□
	1	5	□ 22□ means 22 x 10^□ (pF)
	1	8	□
	2	0	□
	2	2	□
	2	7	□
	3	3	□
	3	9	□
	4	7	□
	5	0	□
	5	3	□
	5	6	□
	6	8	□
	8	2	□
	8	8	□

(For example)
●Ceramic Capacitors (50 Volts, ±5% Tolerance)
5pF → QCS11HJ-5R0
680pF → 68 x 10^1 → QCS11HJ-681
3.3μF → 33 x 10^5 → QCS11HJ-335

NOTE : When ordering replacement parts please specify the part number as shown in this list including part name, and model number. Complete information will help expedite the order.

TRC-1330A (Ensemble de plaque à circuits imprimés principale / MAIN PCB ASS'Y)

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
VARIABLE RESISTOR				
R1110		QVP5A0B-014E	VR(NOISE)	10kΩ B
1204		QVG8A3B-014P	VR(PICTURE)	10kΩ "
1207		QVG8A3B-152P	VR(BRT)	500Ω "
1220		QVP5A0B-023E	VR(SUB CONT)	2kΩ "
1222		A75557-102	VR(SUB BRT)	1kΩ "
1311		QVP5A0B-053E	VR(SUB COLOR)	5kΩ "
1312		QVG8A3B-114P	VR(COLOR)	10kΩ "
1402		QVG8A3B-053P	VR(V.HOLD)	5kΩ "
1411		QVP5A0B-022E	VR(V.HEIGHT)	200kΩ "
1423		QVP5A0B-013E	VR(V.CENT)	1kΩ "
1504		QVP5A0B-053E	VR(H.FREQ.)	5kΩ "
1702		A75557-472	VR(R.CUTOFF)	4.7kΩ "
1703		A75557-501	VR(R.DRIVE)	500Ω "
1705		A75557-472	VR(G.CUTOFF)	4.7kΩ "
1706		A75557-501	VR(G.DRIVE)	500Ω "
1708		A75557-472	VR(B. CUTOFF)	4.7kΩ "
RESISTOR				
R1407		QRX019J-3R3	CMF R	3.3Ω 1W J
1413		QRG029J-101	OM R	100Ω 2W "
1417		QRX019J-3R9	CMF R	3.9Ω 1W "
1425		QRG029J-101		100Ω 2W "
1503		QRV142F-1182	CMF R	11.8kΩ ¼W F
1509		QRG029J-330	OM R	33Ω 2W J
1518		QRG019J-221	"	220Ω " "
1520		QRG029J-330		33Ω " "
1710		QRG019J-123	OM R	12kΩ " "
1711		QRG019J-123	"	12kΩ " "
1712		QRG019J-123	"	12kΩ " "
CAPACITOR				
C1107		QEE51CM-335B	Tan. Cap.	3.3μF 35V M
1118		QEE51VM-474B	"	0.47μF " "
1202		QEN51CA-106	E Cap.	10μF 16V A
1204		QEE51VM-474B	Tan. Cap.	0.47μF 35V M
1206		QEN51HM-335	BP E Cap.	3.3μF 50V M
1302		QEK51HM-106GM	E Cap.	1μF " "
1303		"	"	" " "
1402		QEE51CK-225B	Tan. Cap.	2.2μF 10V K
1407		QEE51CK-106B	"	10μF " "
1504		QFP31HJ-562	PP Cap.	5600pF 50V J
1509		AX49316-153	"	0.015μF 400V J
1510		AX49316-153	"	0.015μF " "
1511		AX49290	BP E Cap.	
1513		QEN51HA-105	"	1μF 50V A
1514		QFH63BK-223	MPP Cap.	0.022μF K
1516		AX49316-103	PP Cap.	0.01μF 400V J
1608		QEK51CM-106GM	E Cap.	10μF 50V M
1625		QEE51CM-226B	Tan. Cap.	22μF " "
COIL				
L1101		A04725-1.2	Peaking Coil	1.2μH
1102		A04725-3.3	"	3.3μH
1104		A04725-0.82	"	0.82μH
1201		A04725-10	"	10μH
1202		A04725-8.2	"	8.2μH
1203		A04725-47	"	47μH
1204		A49468-526	"	
1301		A04725-220	"	22μH
L1302		A04725-220	Peaking Coil	22μH
1501		A76245	Linearity Coil	
1502		A75759	Width Coil	
1503		A49468-101	Peaking Coil	100μH
1504		C30443-A	Heater Chock	
1601		A49468-101	Peaking Coil	100μH
1602		A04725-1.0	"	
1603		A04725-1.0	"	
1604		A04725-15	"	
1605		A04872-41	"	
1606		A04872-41	"	
TRANSFORMER				
T1101		A75962	P IF Transf.	
1102		A76363	"	
1103		A76364	CW Transf.	
1104		A76390	AFC Transf.	
1501		A75757	H Drive Transf.	
1601		A75239	S IF Transf.	
1602		A75240	"	
1604		A76135	"	
DIODE				
D1101		1S2473H-K	Si Diode	
1102		1S2473H-K	"	
1201		1S2473H-K	"	
1202		1S2473H-K	"	
1203		MA26W0(B)	"	
1401		1S2076A	"	
1501		RD9.1E(B)	Zener Diode	
1502		V19E	Si Diode	
1503		1S2076A	"	
1504		UF-01V	"	
1506		V09E	"	
TRANSISTOR				
X1101		2SC1906	Si Transistor	IF Amp.
1102		2SC458	"	
1103		2SC1815(Y,GR)	"	
1104		2SC1815(Y,GR)	"	
1105		2SA1015(Y,GR)	Transistor	
1106		2SC1815(Y,GR)	Si Transistor	
1107		2SC454(C)	"	
1201		2SA562TM(Y)	"	Video Amp.
1202		2SC1959(Y)	"	"
1203		2SC1815(Y,GR)	"	IF Cut-Off
1204		2SC1815(Y,GR)	"	
1205		2SC1213A(C,D)	"	
1206		2SC1815(Y,GR)	"	
1207		2SC1815(Y,GR)	"	
1208		2SC1815(Y,GR)	"	
1401		2SC2655(Y)	"	Vert. Out
1402		2SC2655(Y)	"	"
1501		2SC1213A(C,D)	"	Hor. Drive
1502		2SD782	"	Hor. OUt
1601		2SC458	"	
1701		2SC1921	"	Blue Out
1702		2SC1921	"	Red Out

TRC-1330A

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
X1703		2SC1921	Si Transistor	Green Out
IC				
IC1101		M5187P	IC	P. IF, AFC, AGC, P. DET.
1201		HA11401	"	Video Amp., Sync. Sep., Clamp.
1301		TA7622AP	"	Chroma
1501		HA11244	"	Vert./Hor. OSC, Hor. AFC
1601		HA1151	"	S IF. DET
1602		AN5732	"	Audio Out
IC1603		μPC2002V	IC	
1801		μPC574J(V)	"	Regulator
OTHER				
S1101		QSS1201-001	Slid Switch	FR AFC
SF1101		CE40050-801	SAW Filter	
DL1201		A76091	Delay Line	
CT1201		A76139	C Trap.	
1202		A76137	"	
CF1601		A75088-C	Ceramic Filter	
FR1609	⚠	QRZ0054-100M	Fusible R	10Ω

TRC-3230A (Ensemble de plaque à circuits imprimés de douille de tube à rayons cathodiques / CRT SOCKET PCB ASS'Y)

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
VARIABLE RESISTOR				
R3001		AX49458-2M	VR(SCREEN)	2MΩ
RESISTOR				
R3004		QRZ0039-562	Comp. R	5.6kΩ
3006		"	"	"
CAPACITOR				
C3001		QCZ9001-102M	C Cap.	1000pF AC150V
OTHER				
AR3001		A76403	Air Gap	
3002		"	"	
3003		"	"	
3004		"	"	
		A76121	CRT Socket	

TRC-4330A (Ensemble de plaque à circuits imprimés de réglage auxiliaire / SIDE CONTROL PCB ASS'Y)

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
SWITCH				
SW4001		AX49611	Slide Switch	Color System
4002		"	"	TV Sound

TRC-5330A (Ensemble de plaque à circuits imprimés de audio-/vidéo- in/out / AV IN/OUT PCB ASS'Y)

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
CAPACITOR				
C5106		QCT25UJ-820	C Cap.	82pF
5109		QEK51CM-106GM	E Cap.	10μF M
COIL				
L5101		A04725-10	Peaking Coil	10μH
TRANSISTOR				
X5101		2SC1959(Y)	Si Transistor	Video Amp.
OTHER				
S5101		AC49462	Slide Switch	Monitor Switch
J5101		C39207	US Pin Jack	
5102		"	"	
5103		"	"	
5104		"	"	
FR5101	⚠	QRZ0054-560M	Fusible R	56Ω

TRC-5331A (Ensemble de plaque à circuits imprimés PAL/SECAM / PAL/SECAM PCB ASS'Y)

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
VARIABLE RESISTOR				
R5006		QVP5A0B-023E	VR(DL AMP)	2kΩ B
CAPACITOR				
C5004		QEE51CM-335B	Tan. Cap.	3.3μF 16V M
5005		QEE51CM-225B	"	2.2μF 16V "
5007		QEE51CM-336M	"	33μF 16V "
5010		QAT3001-010	Trimmer Cap.	
5013		QEN51HM-105	BP E Cap.	1μF 50V N
5024		QCT25CH-330	C Cap.	4.7μF 50V H
5029		QCT25CH-330	C Cap.	33pF 50V "
5035		QET51ER-475	E Cap.	4.7μF 50V R
5037		QCT25CH-390	C Cap.	39pF 50V H
5040		QET51ER-475	E Cap.	4.7μF 50V R
COIL				
L5001		A74600-5R6	Peaking Coil	5.6μH
5002		A04725-5.6	"	"
5003		A04872-80	"	80MHz
5004		A04872-41	"	41MHz

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
TRANSFORMER				
T5001		A75325	BP Transf.	
5002		A75097	DL P Transf.	
5003		A75140	Bell Transf.	
5004		A76146	Ident Transf.	
5005		A75142	Descri. Transf.	
5006		A75142		
DIODE				
D5001		1S2473H-K	Si Diode	
5002		1S2473H-K	"	
IC				
IC5001		AN5620X	IC	PAL Chroma
5002		AN5630N	"	SECAM Chroma
OTHER				
FR5002	⚠	QRZ0054-100M	Fusible R	
DL5001		A75103-B	1H Delay Line	
Y5001		A76090	Crystal	

TRC-7330A (Ensemble de plaque à circuits imprimés de sélection de bande / BAND SELECT PCB ASS'Y)

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
VARIABLE RESISTOR				
R7105		QVZ3230-034	VR (VH SUB TURNING)	30kΩ B
7106		QVZ3230-014	VR (VL SUB TURNING)	10kΩ B
7107		QVZ3230-024	VR (U. SUB TUNING)	20kΩ B
7108		AX49439-2	VR (TUNING)	100kΩ B

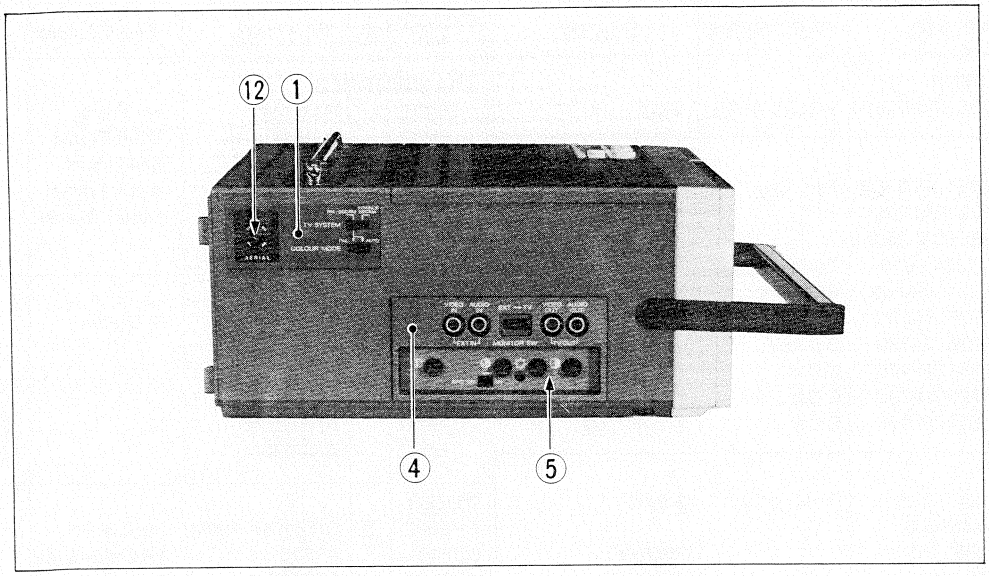
SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
DIODE				
D7101		1S2076A	Si Diode	
7103		SLP-133B	L E. Diode	
7104		"	"	
OTHER				
S7101		AX49459	Push Switch	VHF/UHF Selector
PL7101		AC49463	Pilot Lamp	

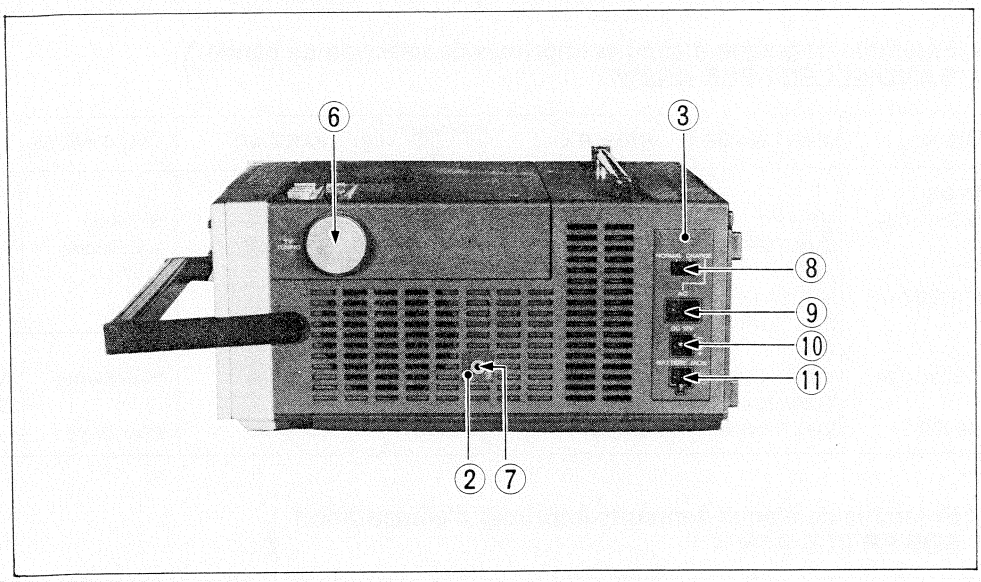
TRC-9230A (Ensemble de plaque à circuits imprimés d'alimentation / POWER PCB ASS'Y)

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
VARIABLE RESISTOR				
R9005		QVZ3230-013	VR (B_1 ADJ.)	1kΩ B
RESISTOR				
R9002		QRG019J-561	OM R	560Ω 1W J
9003		QRV141F-1691	CMF R	1.69kΩ ¼W ±1%
9006		QRV141F-2201	"	2.2kΩ " "
9009		QRF036K-390	UNF R	39Ω 3W K
9012		QRG019J-271	OM R	270Ω 1W J
9015		QRD142J-473S	C R	47kΩ ¼W "
CAPACITOR				
C9006		QEH51AM-477M	E Cap.	470μF 10V M
9009		QEH51CM-227M	"	220μF 16V "
FUSE				
F9001	⚠	QMF51A2-3R15S	Fuse	T3.15A

SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
DIODE				
D9001		ERC01-012E	Si Diode	
9002		"	"	
9003		"	"	
9004				
9005		RD5.6E(B1)	Zener Diode	
9006		RD13E(B1)	"	
9007		V06C	Si Diode	
9008		1S2473H-K	"	
9009		"	"	
9010		V06C	"	
9011		"	"	
TRANSISTOR				
X9001		2SB857(C,D)	Si Transistor	Power Reg.
9002		2SC1213A(C,D)	"	Error Amp.
9003		2SD1133(C,D)	"	Power Reg.
9004		2SC1213A(C,D)	"	Power Drive
9006		2SA673A	"	Power Reg.

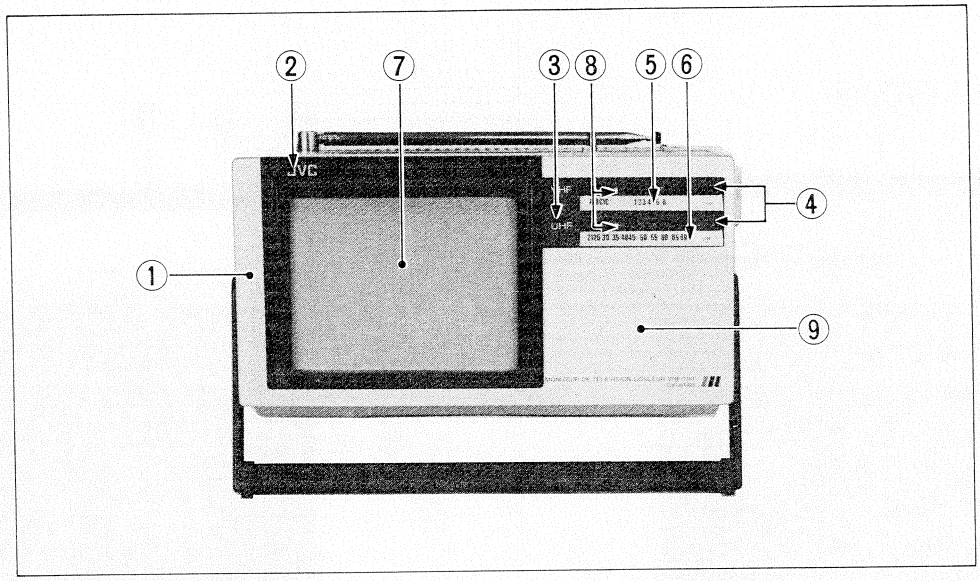
Liste des pièces de caisse (1)
CABINET PARTS LIST (1)

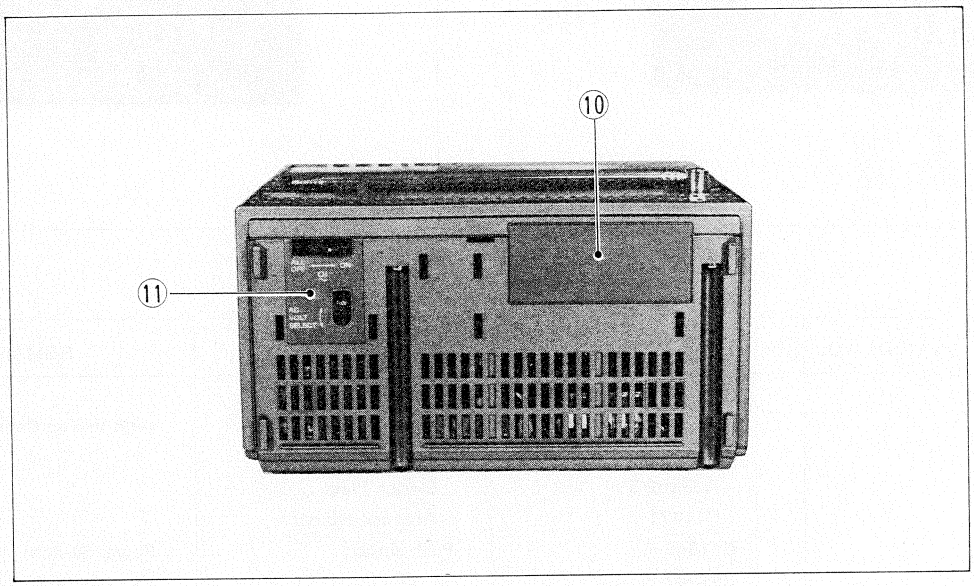




VIEW NO.	SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
1			C41956-2	System Plate	with in Top Cabinet
2			C41339-4	Earphone Plate	"
3			A38565-4	Power Plate	"
4			A27570-D	Control Pnael	
5			C41856-2	Control Plate	
6			A38575-A	Tuning Knob	TV Tuning
7			QMS3501-009	Earphone Jack	
8			QSS2228-102	Slide Switch	Normal-Charge Switch
9		⚠	AX49432	AC Socket	
10			A75907-A	Ext. Battery Jack	
11			A76181	3P Plug	
12			A76549	Antenna Terminal	

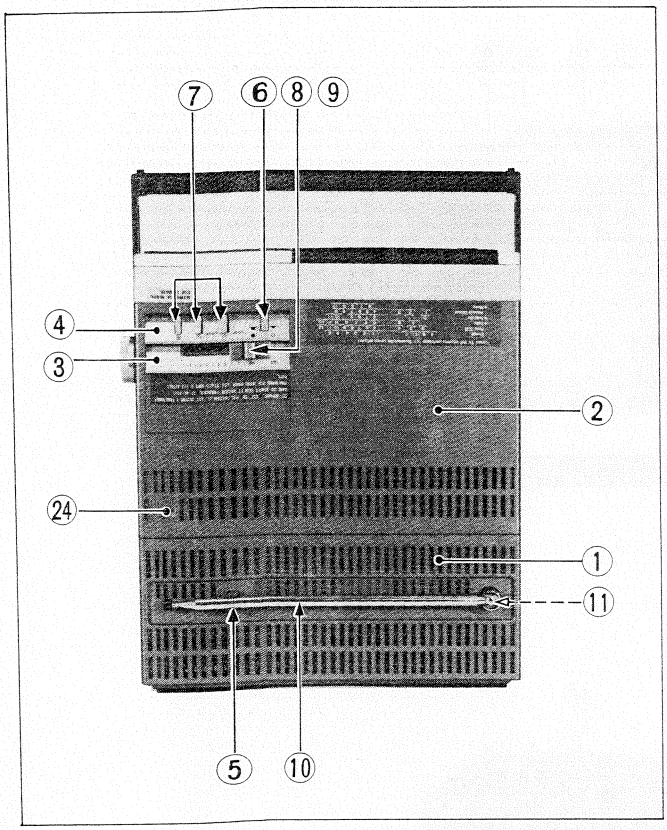
Liste des pièces de caisse (2)
CABINET PARTS LIST (2)

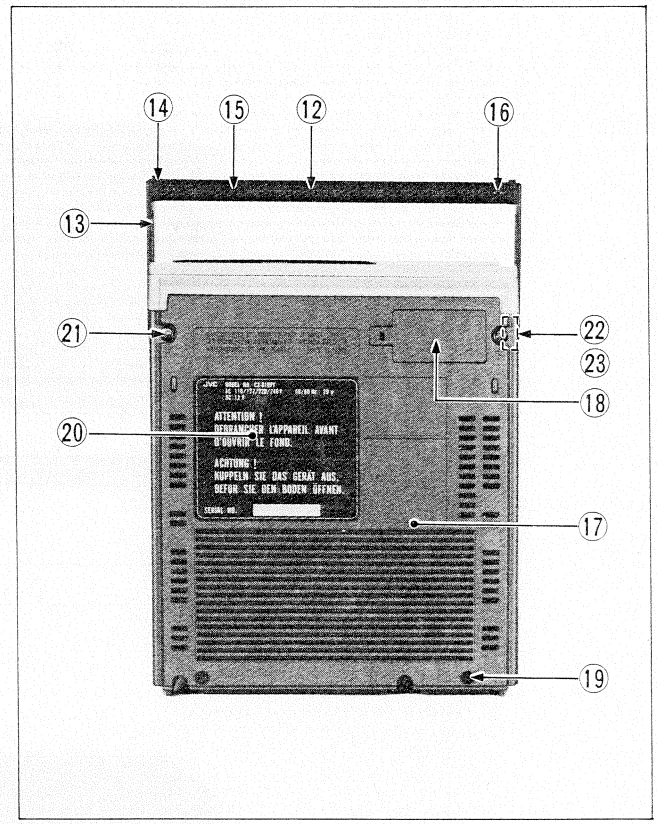




VIEW NO.	SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
1			A17310-J	Front Panel Ass'y	
2			C41680-1	JVC Mark	with in Front Panel Ass'y
3			A38558-1	Dial Panel	"
4			A38559-1	Dial Window	"
5			A38560-15	Channel Panel	VHF "
6			A38560-16	Channel Panel	UHF "
7			A27569-2	Protector Glass	
8			C41343	Needle	
9			A27568-12	Ornament Plate	
10			A38682-2V1	Dummy Panel	
11			C41803	Main Plate	with in Bottom Cover

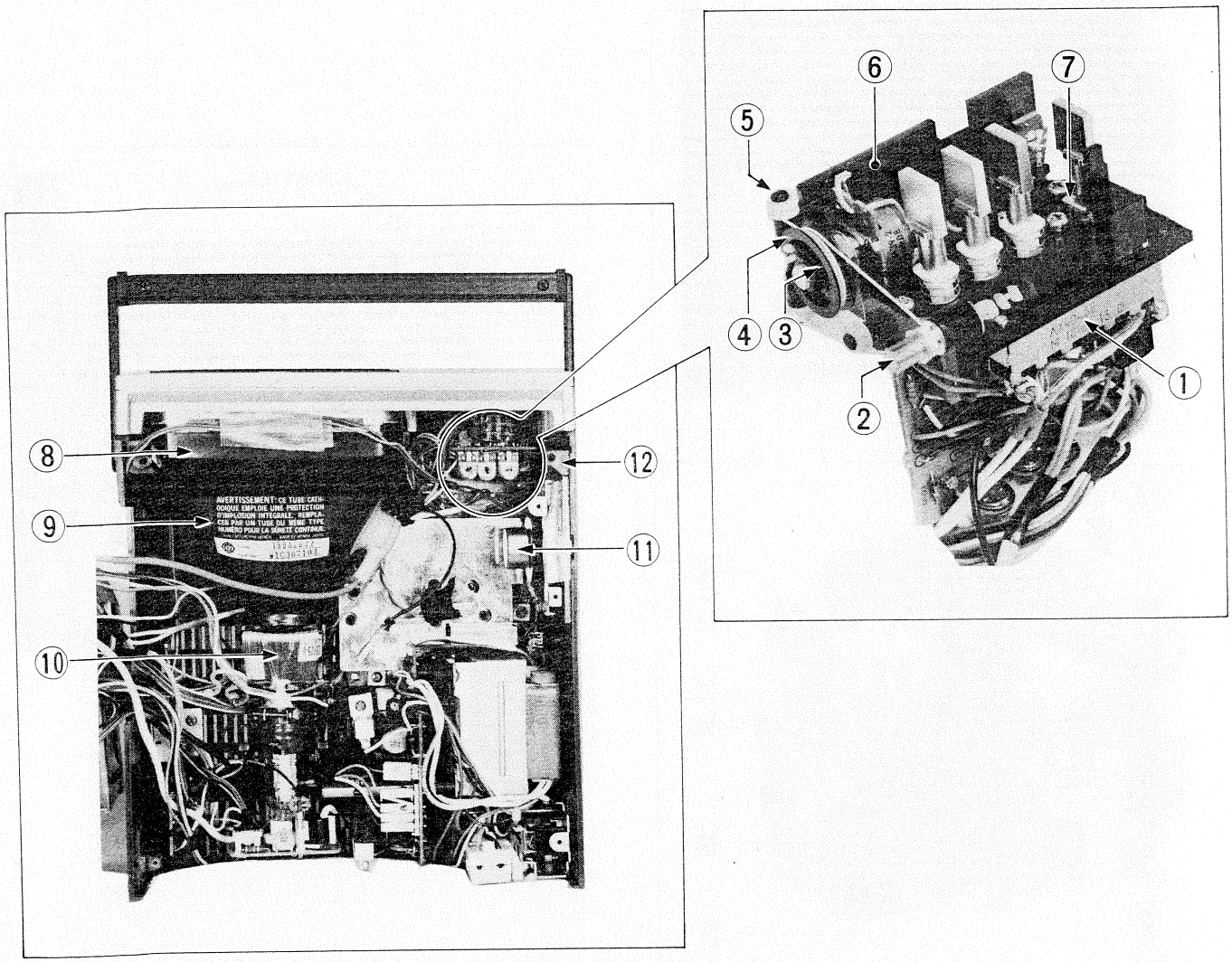
Liste des pièces de caisse (3)
CABINET PARTS LIST (3)





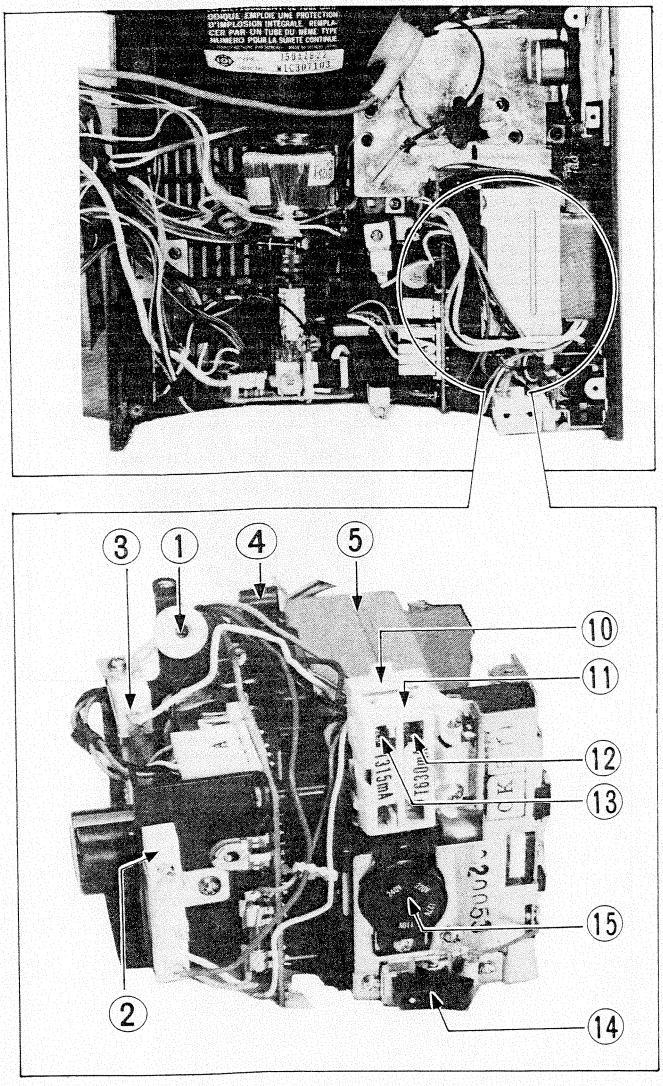
VIEW NO.	SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
1			A17311-M	Top Cabinet Ass'y	
2			A17303-5	Top Panel	with in Top Cabinet
3			A38563-3	Volume Plate	"
4			A38562-5	Switch Plate	"
5			C41471	Antenna Holder	"
6			C41347-A	Push Knob	Power Switch
7			C41347-B	"	x3 for VHF, UHF & Light Switch
8			C41510	Volume Knob	
9			C41523-1	Knob Washer	Volume
10			AX49497-B	Rod Antenna	
11			NFS5000ZS	Flange Nut	for Rod Antenna
12			A38566-A	Handle Ass'y	
13			A38568-1	Handle Arm.	x2
14			C41442	Rubber Ring	x2
15			A38567	Handle Grip	
16			SHSP3008MS	Screw	x2
17			A17302-E	Bottom Cover	
18			A38574	Blind Cover	with in Bottom Cover
19			C41340	Rubber Foot	x2
20			A38481-13	Rating Label	
21			SDSA4016N	Tap Screw	x4
22			C40772-2	Handle Bushing	
23			C41642	Handle Click	
24			CM40530-001	Indicator	with in Top Cabinet

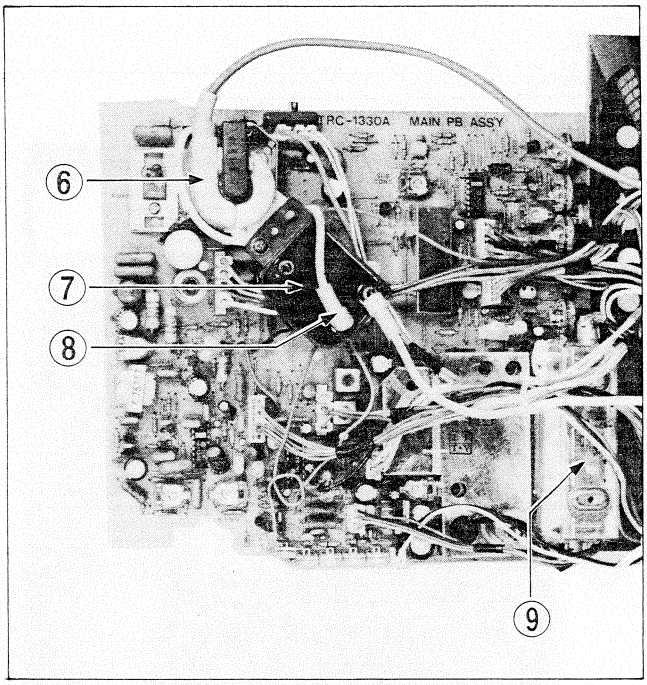
Liste des pièces de châssis (1)
CHASSIS PARTS LIST (1)



VIEW NO.	SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
1	R3		AX-49460	Volume	10kΩ D
2			C41344	Tuning Shaft	
3			53498-3	Spring	
4			A38576	Tuning Drum	
5			V40409-3	Roller	
6			A27572-B	Control Base	
7	SW1		AX49461	Power Switch	
8			A27559-1	CRT Holder	
9	V1	⚠	150AZB22(E)	Picture Tube	
10	DY1		C29125-V	Def. Yoke	with purity & convergence magnet
11	SP1		EAS-8P16SH	Speaker	
12			A38564-1	Speaker Holder	with in Top Cabinet

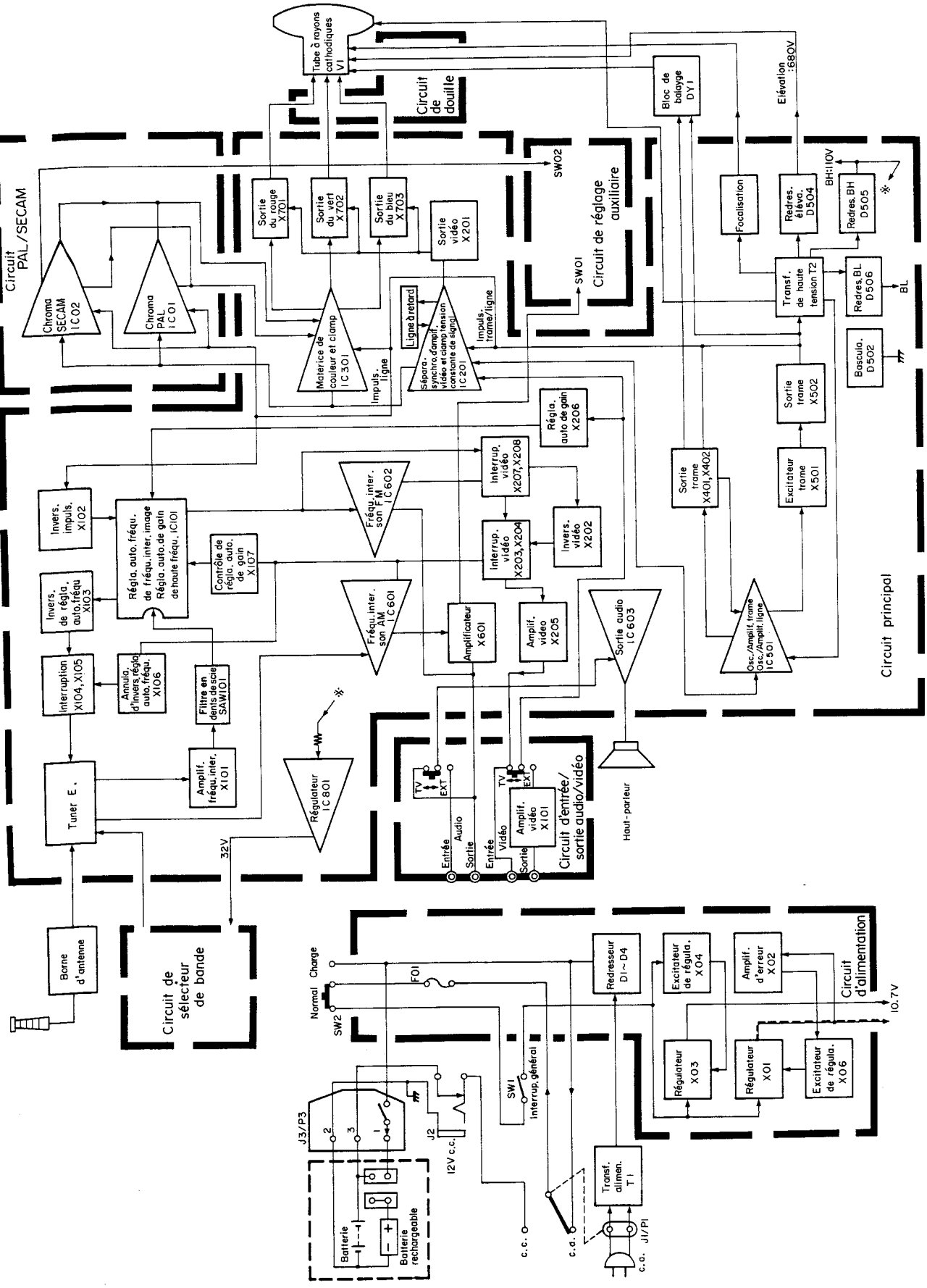
Liste des pièces de châssis (2)
CHASSIS PARTS LIST (2)



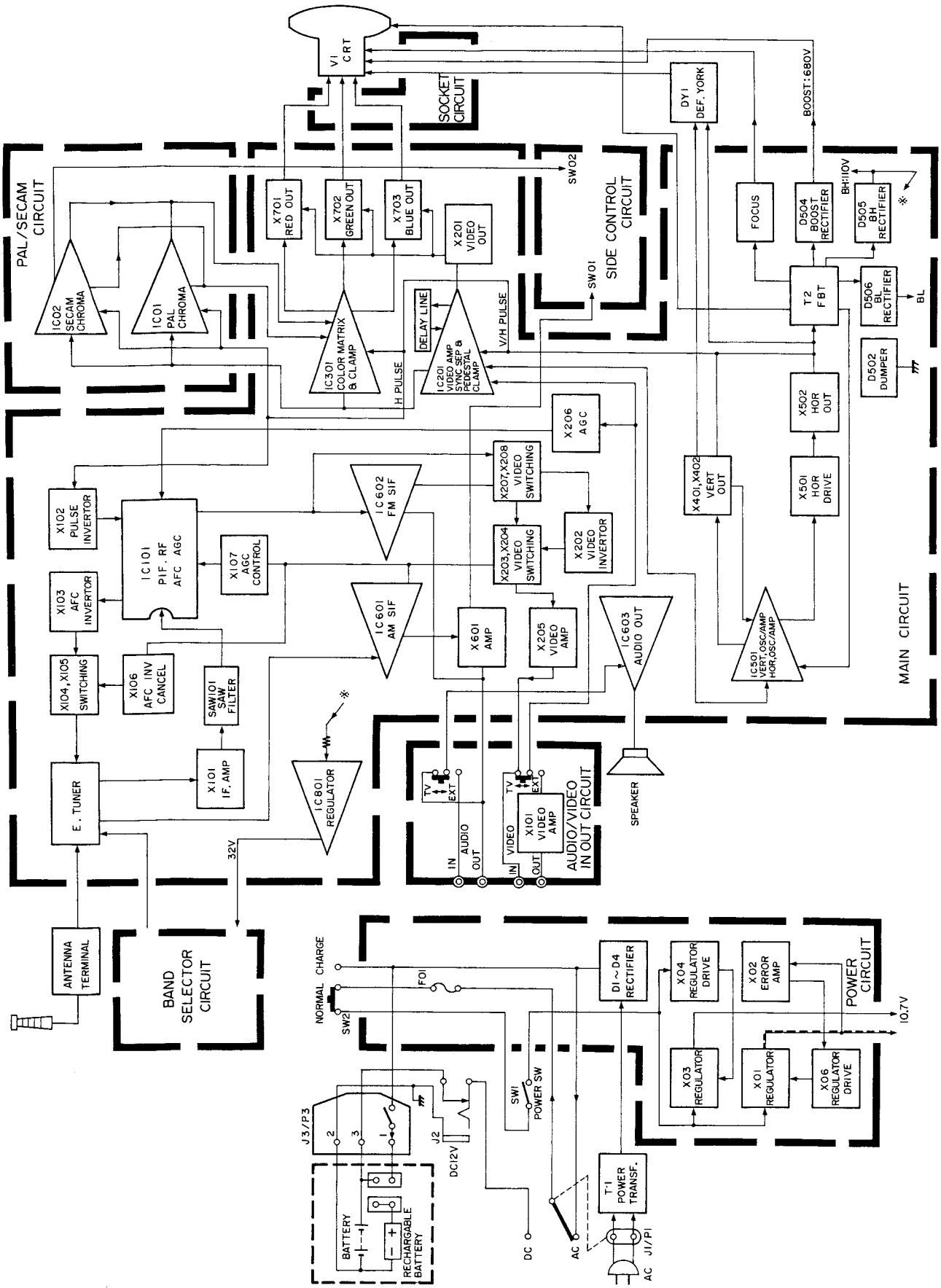


VIEW NO.	SYMBOL NO.	⚠	PART NO.	PART NAME	REMARK
1	PL2		DLP3104-107	Pilot Lamp	
2	R1		QRF108K-120	UNF R	12Ω 10W K
3	R2		QRF105K-2R2	UNF R	2.2Ω 10W K
4			A27573-2V1	Power Base	
5	T1	⚠	C39422-MA	Power Transf.	
6	T2	⚠	C29102-A	DSW Flyback Transf.	
7	R5	⚠	C30336-B	Focus Resitor	
8			A46445	Focus Cover	
9			FM7542ES-A01	E Tuner (VHF/UHF)	
10			A38548-C	Fuse Holder	
11			A38549-A	Fuse Cover	
12	F1	⚠	QMF51A2-R63S	Fuse	T630mA
13	F2	⚠	QMF51A2-R315S	(B) Fuse	T315mA
14	SW3	⚠	QSE2135-002	Seesaw Switch	All off Switch
15	SW4	⚠	QSR0074-010	Rotary Switch	AC Volt Selector
	C1	⚠	CEX40026-223	MPP Cap.	0.022 250V
		⚠	QMP3958-250R	Power Cord	

8. DIAGRAMME SYNOPTIQUE



8. BLOCK DIAGRAM



9. CROQUIS DE COMPOSITION DE L'EMBALLAGE
9. PACKING DIAGRAM

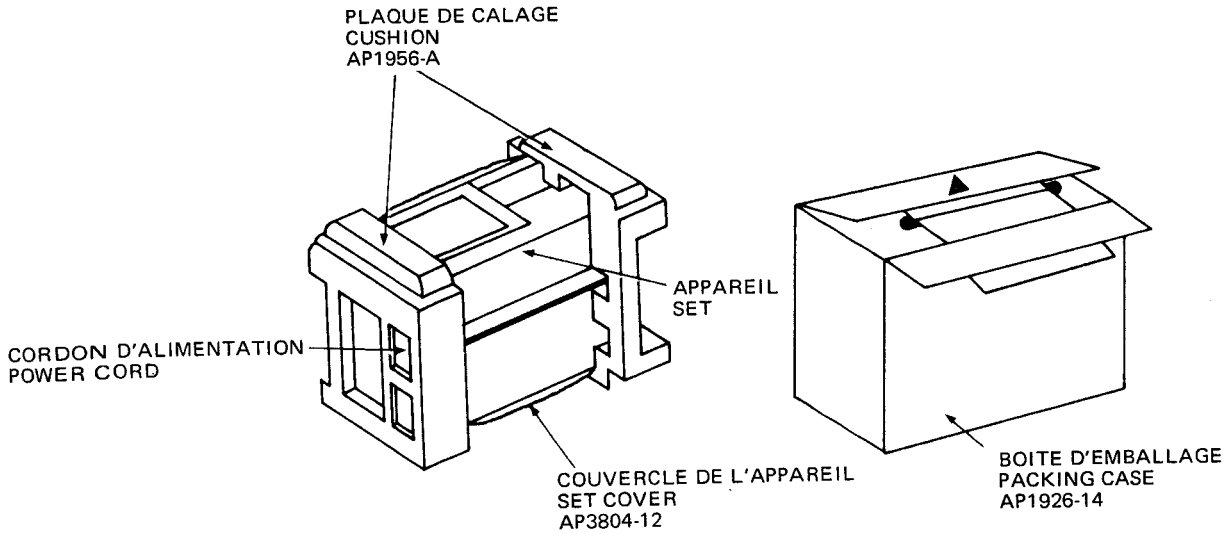


Fig. 9-1

MATERIEL EMBALLE
INPACK MATERIALS

Manuel des instructions Instruction book	CX-610PF-IB
Schéma de montage Schematic diagram	CX-610PF-HS-A
Cordon d'alimentation Power cord	⚠ QMP3958-250R
Conseils de sécurité Notice card	CM30240-001
Pièces protection Safety tips	BT-20031
Bon de garantie Warranty card	BT-20034
Connecteur DIN-RCA DIN-RCA connector	CE40032-001
Connecteur BNC-RCA BNC-RCA connector	CE40031-001

ACCESSOIRES EN OPTION
OPTIONAL ACCESSORIES

COFFRET DE TRANSPORT CARRYING CASE	CC-60E
CAISSE DE BATTERIE BATTERY CASE	BC-60E
BATTERIE RECHARGEABLE RECHARGEABLE BATTERY	CB-25E
FICHE POUR BATTERIE AUTOMOBILE AUTO PLUG	AP-23
CAPUCHON HOOD	TH-60E

10. INSTRUCTIONS DES CONNECTEURS
10. INSTRUCTIONS FOR CONNECTORS

Les connecteurs audio-in/out et vidéo-in/out de ce modèle sont du type RCA (jack miniature). Si les connecteurs du VTR utilisés sont dy type BNC ou DIN, utiliser le connecteur qui est fourni.

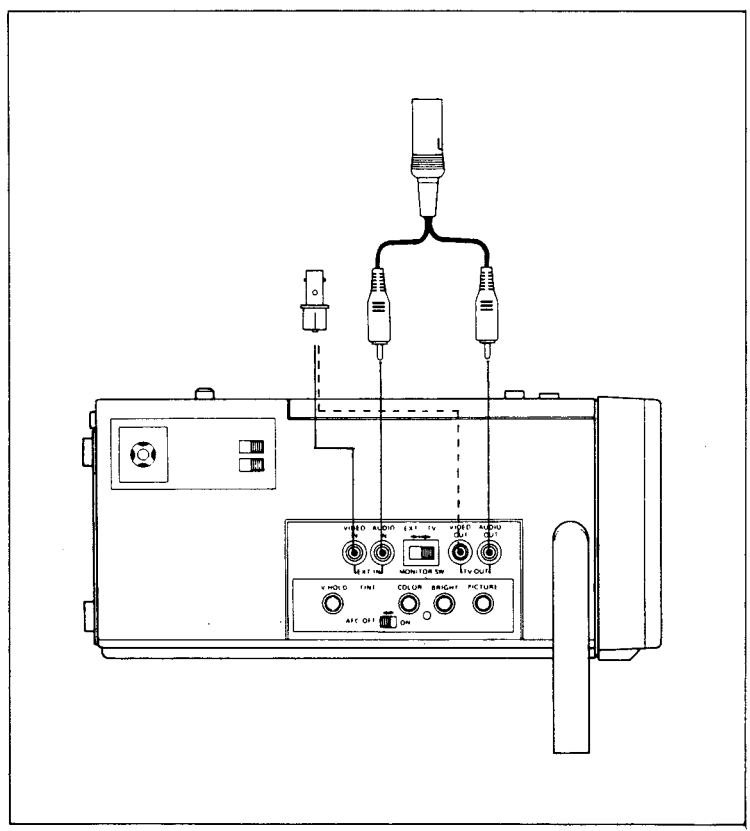
The audio-in/out and video-in/out connectors of this model are RCA type (pin jacks). If the connectors of the VTR in use are BNC or DIN type, use the provided connector.

Connecteur DIN-RCA
DIN-RCA Connector

Marron-IN (Entrée)
Brown-IN

Rouge-OUT (Sortie)
Red-OUT

Connecteur BNC-RCA
BNC-RCA Connector



11. ACCESSOIRES EN OPTION

(1) CAISSE DE BATTERIE (BC-60E)

DIMENSIONS : 11 (H) x 23 (L) x 9,5 (P) cm

POIDES : 510g
Environ 1,6 kg (avec 10 batteries type "D")
Environ 1,99 kg (avec batterie rechargeable CB-25E)

DEPOSE DE LA BOITE ACCESSOIRE

1. Ouvrir la boîte de la batterie.
2. Retirer les quatre vis avec la marque Ⓐ comme indiqué sur la figure 11-1, puis déposer la boîte accessoire.

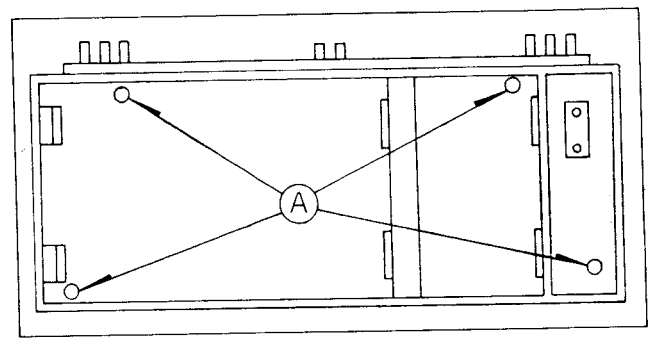


Fig. 11-1

SCHEMA DE MONTAGE

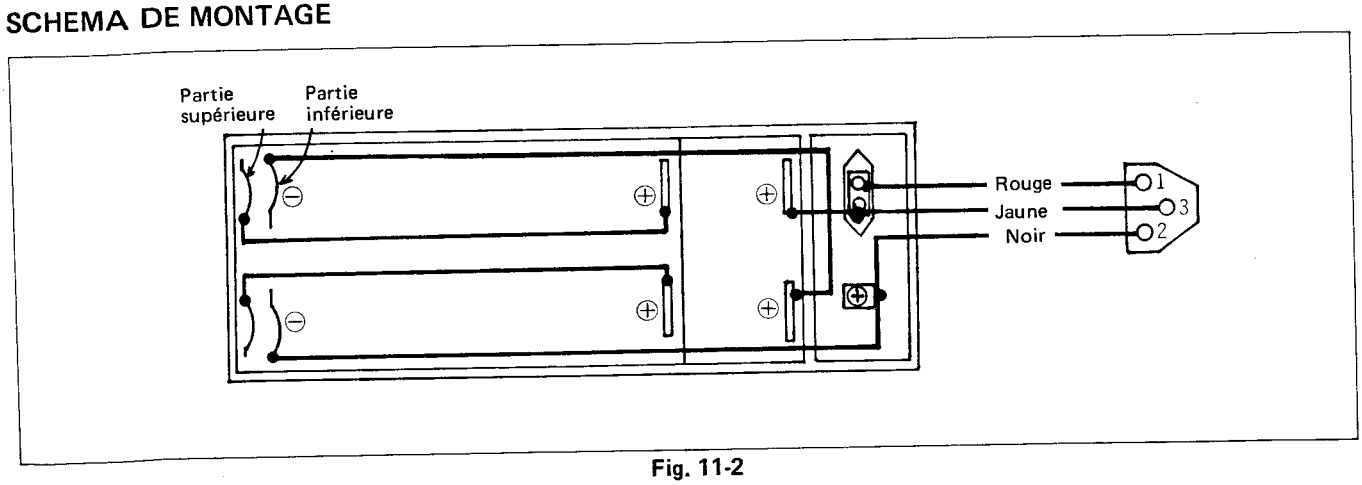


Fig. 11-2

DUREE DE SERVICE DE LA BATTERIE

La durée de service de la batterie varie beaucoup selon l'intensité d'unsage de la télévision.

- Variété de batterie, position de bouton, etc.

Comme référence, la durée de service des batteries de type commun est présentée ci-après, dans le cas où l'usage est continu comme l'indique le tableau.

Les mesures ont été effectuées lorsque le volume de son, le ton de couleur, la teinte de couleur, la luminosité et les boutons de l'image ont été centrés et la température est de 20°C. La durée de service représente celle pour laquelle les deux extrémités de l'image commencent à disparaître légèrement.

Type de batterie / Condition de l'appareil	CB-25E (Type chargé)	Classe AM-1 (Alcalin)	Classe SUM-1-N (Super performance)	Classe SUM-1-D (Haute performance)
Lorsque le téléviseur fonctionne.	Environ 3 heures 30 minutes	Environ 6 heures	Environ 3 heures	Environ 1 heure 40 minutes
Temps de charge	Environ 10 heures ou davantage	Charge impossible	Charge impossible	Charge impossible

Note: Au cas où la température est basse, la durée de service de la batterie pourrait être réduite.

LISTE DES PIECES DE RECHANGE

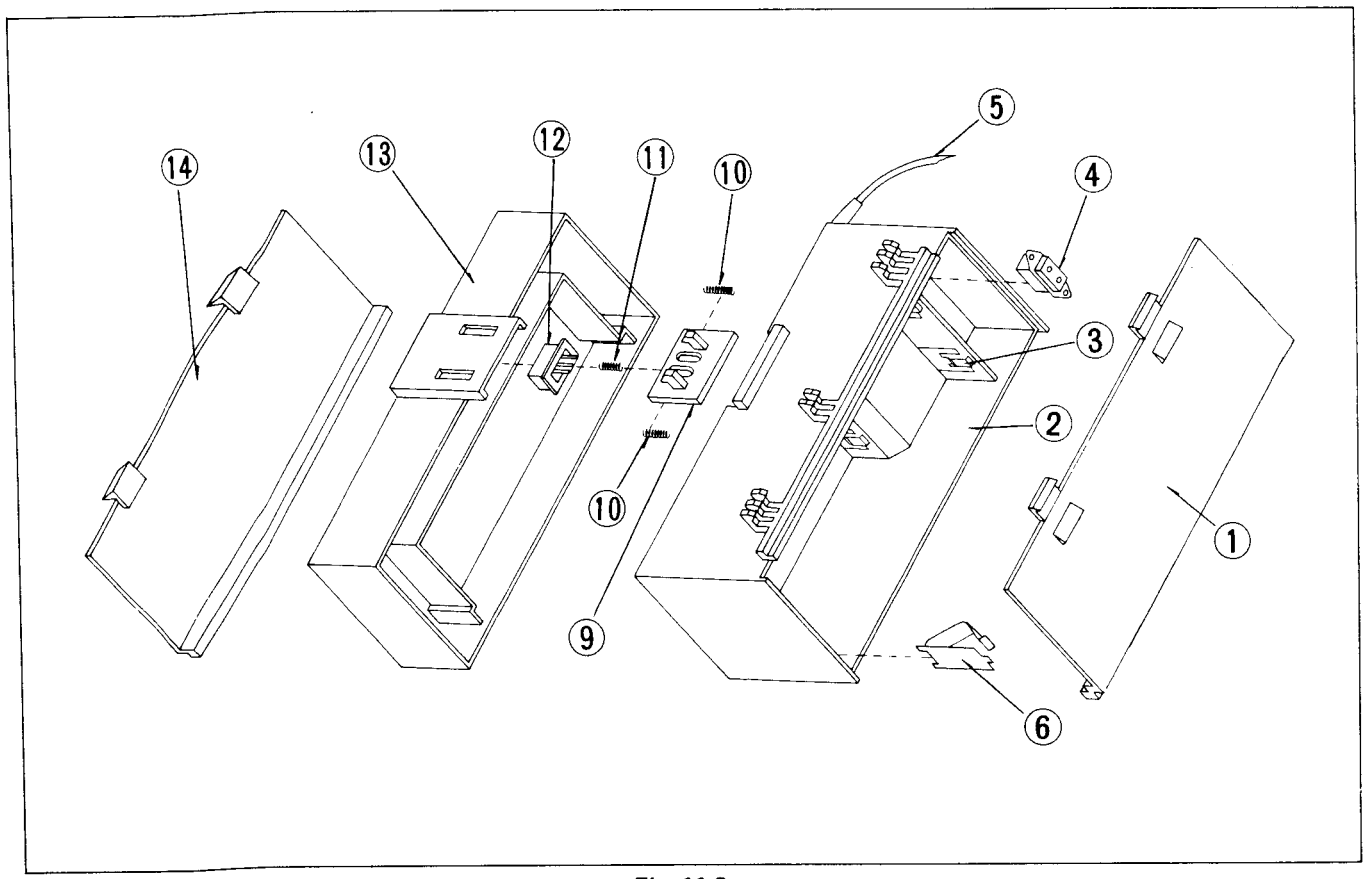


Fig. 11-3

View No.	Symbol No.	⚠	Part No.	Part Name	Remark
1			A38625-2V0	Battery cover	
2			A17323-2V0	Battery box	
3			C41489	P Battery spring	(x4) (+)
4			QMC0233-101	Socket Ass'y	
5			A76300	Battery cord Ass'y	(-)
6			C41490-2	M Battery spring	(x4)
7			C41485	Lock plate	
8			A38627-1	Coil spring	(x3) for Lock plate
9			C41486	Push button	
10			A27583-3	Storage box	
11			A38626-2V0	Storage cover	
			AP2854	BC-60E Packing case	
			AP2844	Cushion	(x2)
			AP3804-13	Set cover	
			BC-60E-IB	Instruction book	
			A38384-2	Battery tube	Long
			A38384-3	Battery tube	Short
			C41581	Battery spacer	(x4)

(2) BATTERIE RECHARGEABLE (CB-25E)

DIMENSIONS : 7,1 (H) x 18,5 (L) x 7,2 (P) cm
POIDS : 1,48 kg

LISTE DES PIECES DE RECHANGE

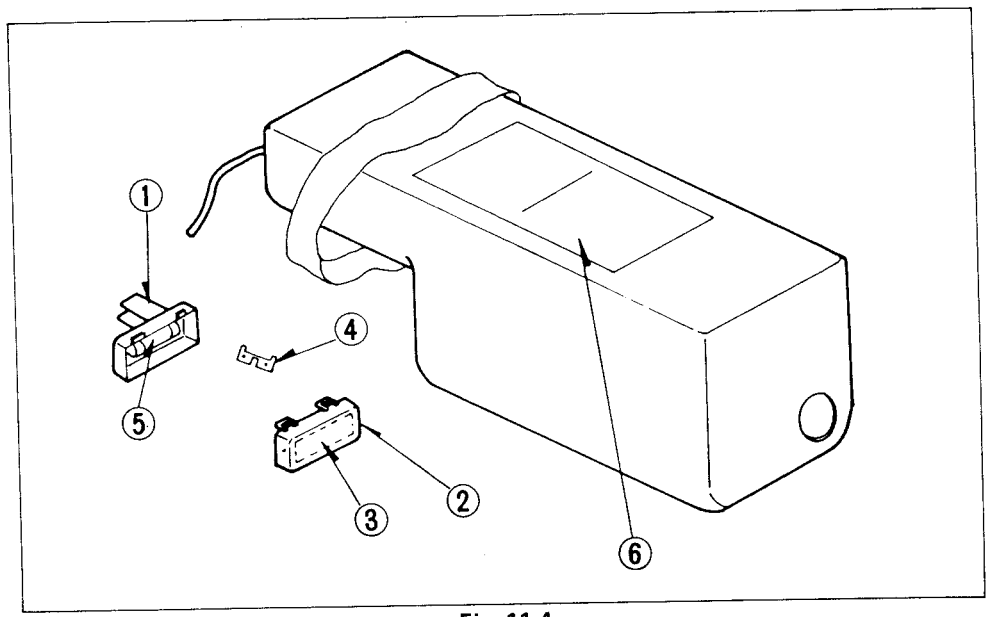


Fig. 11-4

View No.	Symbol No.	⚠	Part No.	Part Name	Remark
1			A38412-A	Fuse box	
2			A38413	Fuse box cover	
3			A75923	Label	
4			A75531-001	Terminal	
5		⚠	QMF63R1-5R0	Fuse	5A
6			A76299	Label	
			RR0CB25E	Packing case	
			RK7CB25E	Instruction book	

(3) FICHE POUR BATTERIE AUTOMOBILE (AP-23)

Tension d'entrée . . . . . courant continu 12V
Fusible 5A
Tension de sortie . . . . . courant continu 12V
Longueur du cordon . . . 3m

LISTE DES PIECES DE RECHANGE

View No.	Symbol No.	⚠	Part No.	Part Name	Remark
		⚠	QME60S1-5R0S	Fuse	5A
			A31694-077	Label	
			AN1300-003E	Instruction book	
			AP3380-00A	Packing Ass'y	

(4) CAPUCHON (TH-60E)

View No.	Symbol No.	⚠	Part No.	Part Name	Remark
			CP30001-001	Packing Case	
			AP4900	Set Cover	
			CM40143-001	Instruction Label	

11. OPTIONAL ACCESSORIES

(1) BATTERY CASE (BC-60E)

DIMENSIONS : 11cm (H) x 23cm (W) x 9.5cm (D)
WEIGHT : 510g
approx. 1.6kg (with 10 x D size battery)
approx. 1.99kg (with rechargeable battery CB-25E)

REMOVING THE ACCESSORY BOX

1. Open the battery box.
2. Unfasten the four screws marked Ⓐ in Fig. 11-1, then remove the accessory box.

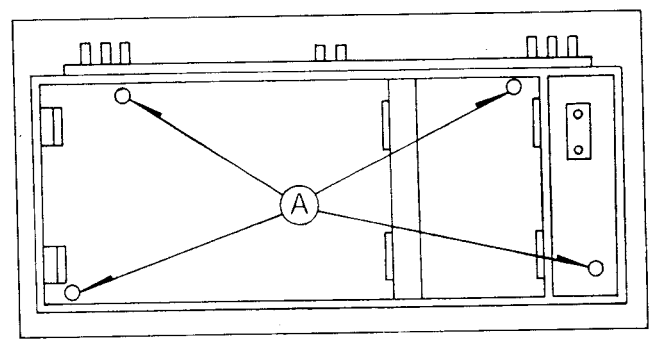


Fig. 11-1

SCHEMATIC DIAGRAM

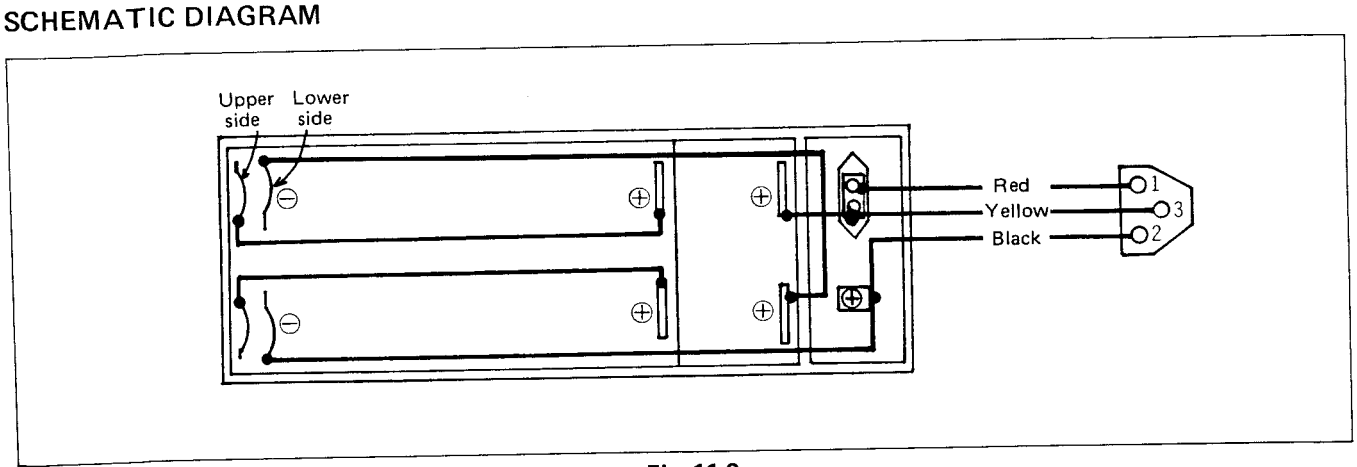


Fig. 11-2

BATTERY SERVICE LIFE

A battery's service life differs greatly depending upon the amount of TV use.

- Battery variety, knob position, etc.

For reference, the service life of common batteries, when used continuously as shown in the table, is given below.

Measurement was made when sound volume, color tone, color shade, brightness and picture knobs were centered and temperature at 20°C. The service life represents the time when both ends of the screen habe begun to break off a little.

Battery type / Set condition	CB-25E (Charged type)	AM-1 class (Alkaline)	SUM-1-N class (Super high performance)	SUM-1-D class (High performance)
When TV is playing	Approx. 3 hours 30 minutes	Approx. 6 hours	Approx. 3 hours	Approx. 1 hour 40 minutes
Charging time	Approx. 10 hours or more	Charging impossible	Charging impossible	Charging impossible

Note: When temperature is low, the battery service life may be reduced.

REPLACEMENT PARTS LIST

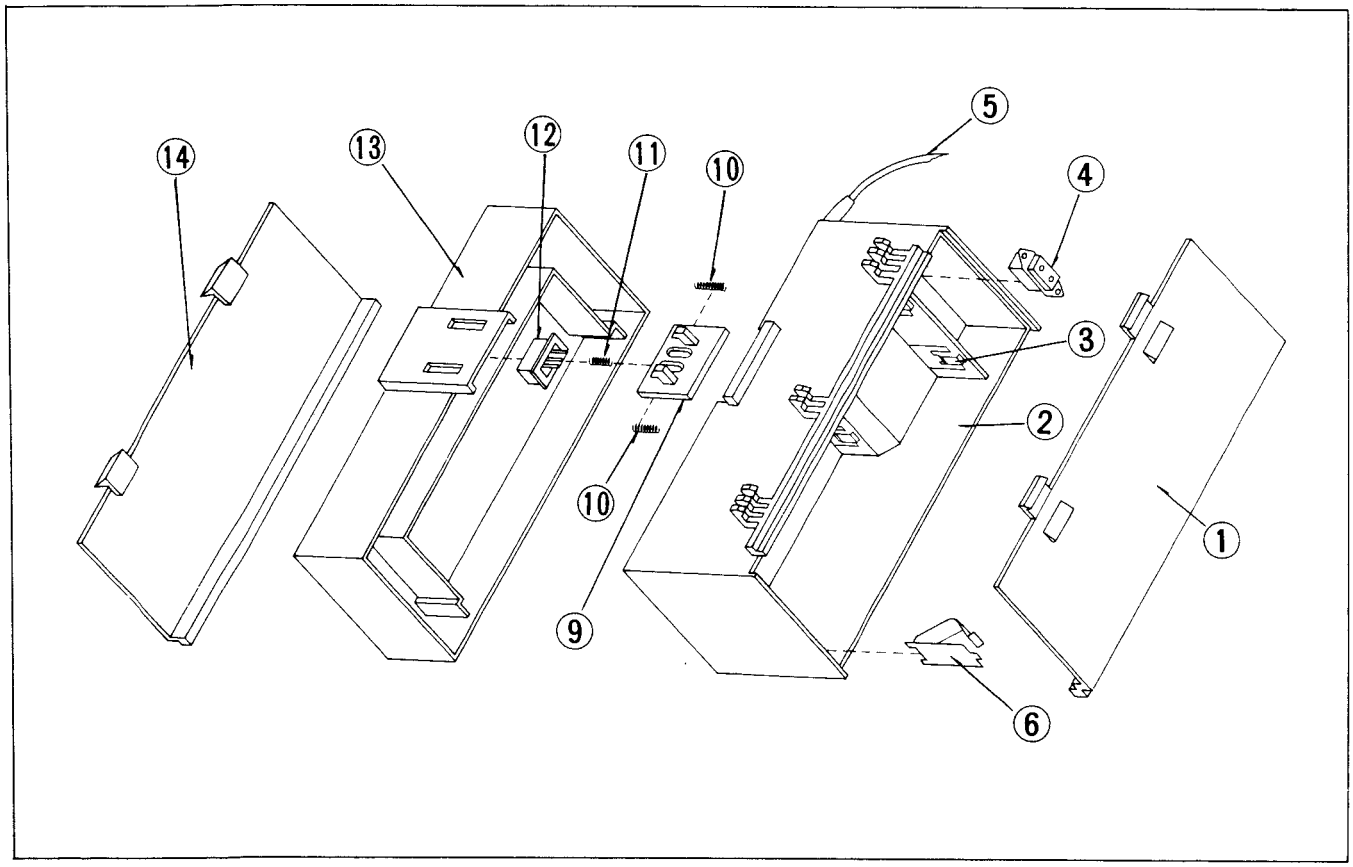


Fig. 11-3

View No.	Symbol No.	⚠	Part No.	Part Name	Remark
1			A38625-2V0	Battery cover	
2			A17323-2V0	Battery box	
3			C41489	P Battery spring	(x4) (+)
4			QMC0233-101	Socket Ass'y	
5			A76300	Battery cord Ass'y	(-)
6			C41490-2	M Battery spring	(x4)
7			C41485	Lock plate	
8			A38627-1	Coil spring	(x3) for Lock plate
9			C41486	Push button	
10			A27583-3	Storage box	
11			A38626-2V0	Storage cover	
			AP2854	BC-60E Packing case	
			AP2844	Cushion	(x2)
			AP3804-13	Set cover	
			BC-60E-IB	Instruction book	
			A38384-2	Battery tube	Long
			A38384-3	Battery tube	Short
			C41581	Battery spacer	(x4)

JVC DIAGRAMME SCHÉ
MODEL CX-610PF

X102 2SC458 PULSE INVERTER
X103 2SC1815(Y,GR) AFC INVERTER
X104 2SC1815(Y,GR) SWITCHING
X105 2SA1015(Y,GR) SWITCHI
X106 2SC1815(Y,GR) AFC INV.
X107 2SC454C AGC CON

TU01 VHF UHF E TUNER FM7542ES

IC101 M5187P PIF,RF,AFC,AGC

TRC-7330A BAND SELECT PB ASS'Y

Bt Voltage VHF VL: 2.4V~24V VH: 0.7V~30.6V
UHF 0.9V~29.1V

TRC-5330A AV IN/OUT PB ASS'Y

X101 2SC1959(Y) VIDEO AMP

X101 2SC1906 VIDEO AMP

IC601 HA1151 AM SIF

IC801 μPC574J REGULATOR

X601 2SC458 AMP

X602 2SC1213A(C,D) VIDEO AMP

X203,X204, X207,X208 2SC1815(Y,GR) VIDEO SWITCHING

X202 2SC1959(Y) VIDEO INV

IC602 AN5732 FM SIF

IC603 μPC2002V AUDIO OUT

IC501 HA11244 VERT OSC HOR OSC AFC

X501 2SC1213A(C,D) H. DRIVE

X502 2SD782 H. OUT

X01 2SB566(C,D) REGULATOR
X02 2SC1213A(C,D) ERROR AMP
X03 2SD476(C,D) REGULATOR
X04 2SC1213A(C,D) POWER DRIVE
X06 2SA673A REGULATOR

TRC-9230A POWER PB ASS'Y

DIAGRAMME SCHÉMATIQUE MODELE CX-6IOPF
MODEL CX-6IOPF SCHEMATIC DIAGRAM

PULSE INVERTER
) AFC INVERTER
) SWITCHING

X105 2SA1015(Y,GR) SWITCHING
X106 2SC1815(Y,GR) AFC INV. CANCEL
X107 2SC454C AGC CONTROL

X102
IC101 M5187P
PIF,RF,AFC,AGC

IC301
TA7622AP
COLOUR MATRIX
& CLAMP

X701,X702,X703
2SC1921
CHROMA OUT

X103

X107

IC602
AN5732
FM SIF

X207

X203

X202 2SC1959(Y)
VIDEO INV

X208

X203,X204,
X207,X208
2SC1815(Y,GR)
VIDEO SWITCHING

IC603
μPC2002V
AUDIO OUT

IC201
HA11401
VIDEO AMP
SYNC SEP. &
PEDESTAL
CLAMP

X206 2SC1815(Y,GR)
AGC CUTOFF

X201
2SA562TM(Y)
VIDEO OUT

X401,X402
2SC2655(Y)
V. OUT

X501
2SC1213A(C,D)
H. DRIVE

X502
2SD782
H. OUT

TRC-1330A
MAIN PB ASS'Y

TRC-3230A
CRT SOCKET ASS'Y

TRC-5331A
PAL/SECAM PB ASS'Y

V1
150AZB22(E)

□□V : FRANCE SECAM
(□□V) : SECAM
<□□V> : PAL

7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

QUE MODELE CX-610PF
EMATIC DIAGRAM

TRC-5331A
PAL/SECAM PB ASS'Y

TRC-1330A
N PB ASS'Y

TRC-3230A
CRT SOCKET ASS'Y

TRC-4330A
SIDE CONTROL PB ASS'Y

□□V : FRANCE SECAM
(□□V) : SECAM
<□□V> : PAL

JVC
VICTOR COMPANY OF JAPAN, Ltd.
CX-610PF-HS-A 560601

■BASES DES TRANSISTORS ET DES CI
■BASINGS OF TRANSISTORS AND ICs

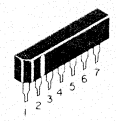
2SC458
2SC1815
2SC1959
2SA1015

2SC1213(A)
2SC1921
2SC2655

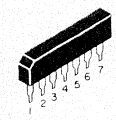
2SA673
2SC454

2SD782
2SD476
2SB566

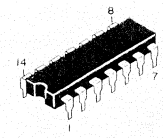
μPC574J



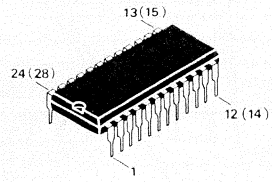
IC



IC

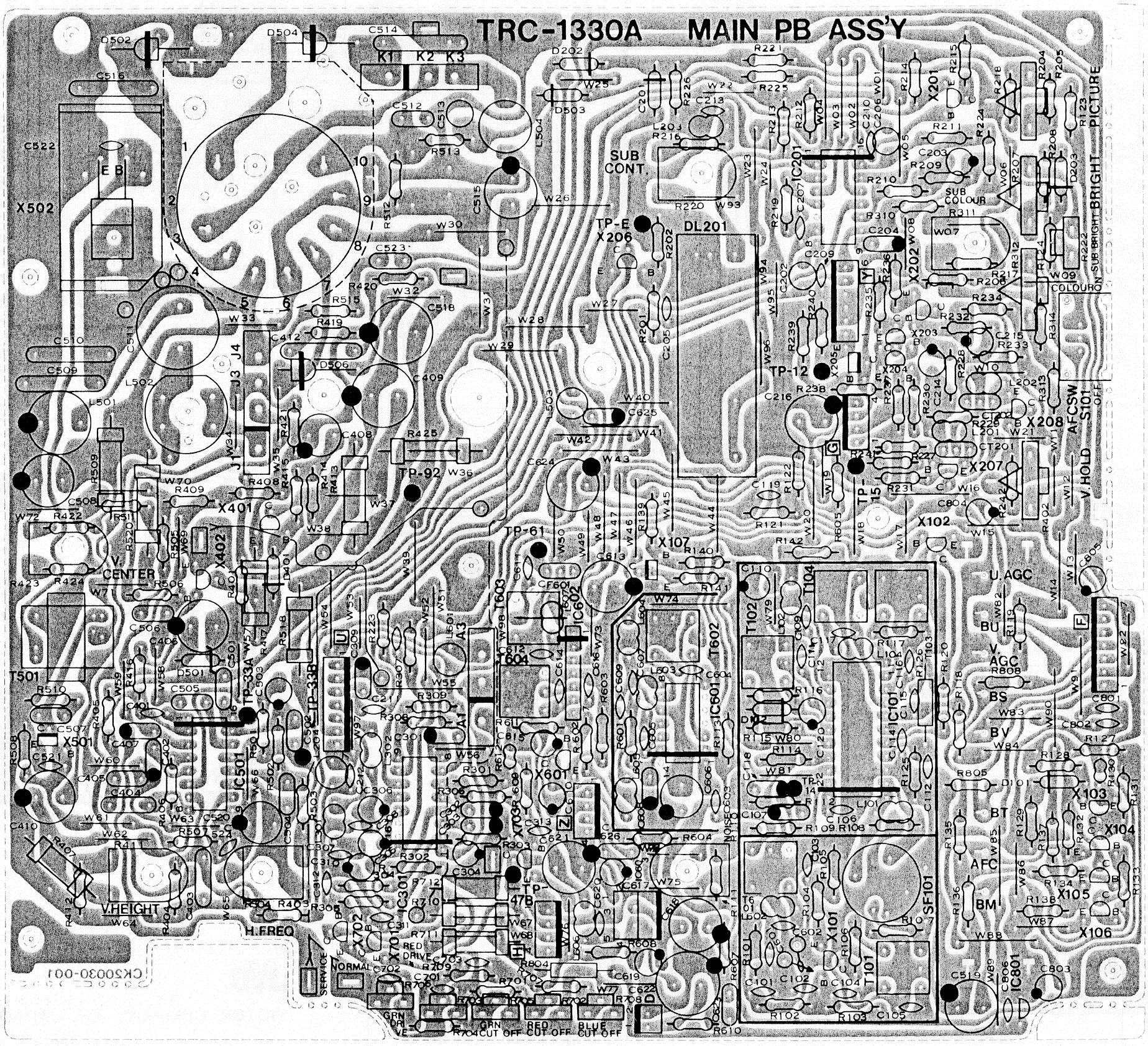


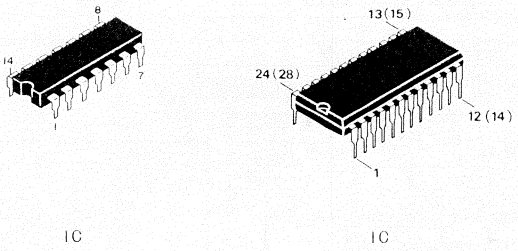
IC



IC

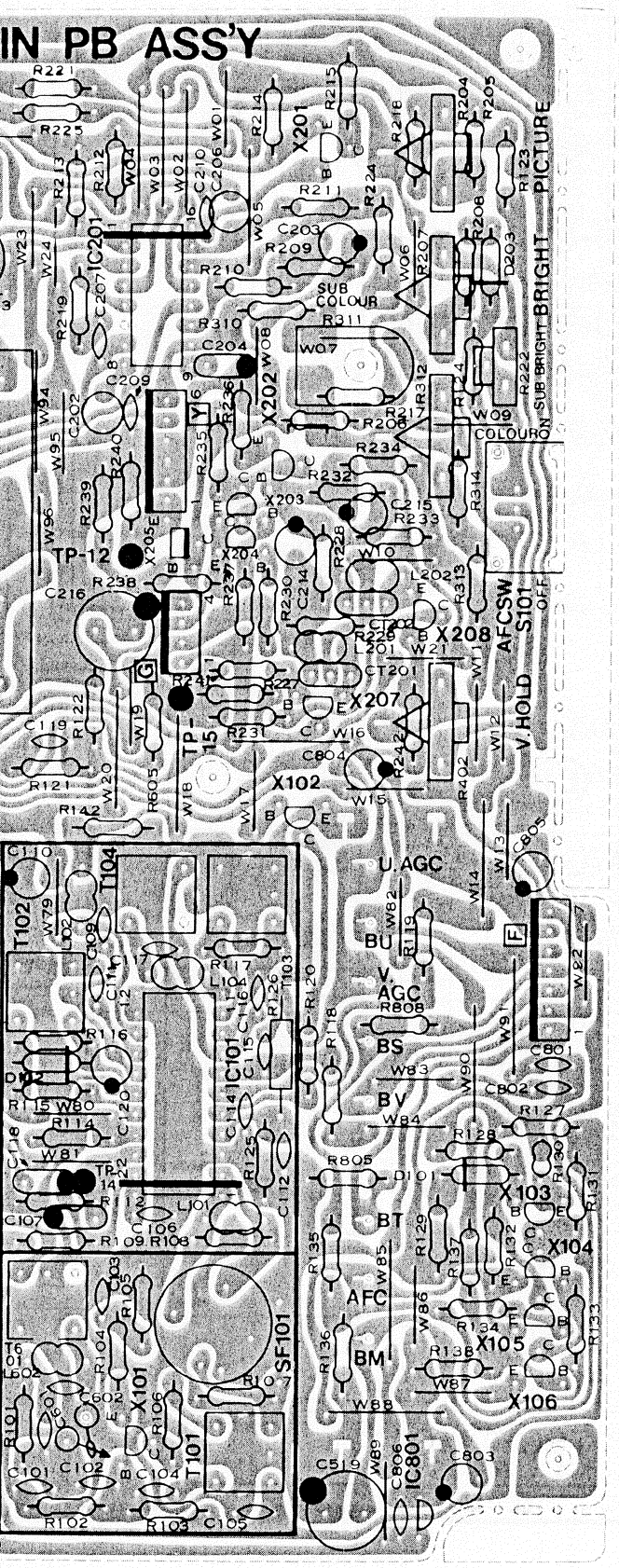
DIAGRAMMES DES TABLAUX DE CIRCUIT IMPRIME PRINCIPAUX
MAIN P.C. BOARD PATTERNS





IC　　IC

PRIME PRINCIPAUX



■ REMARQUE

○ La lecture de la tension et la forme d'onde ont été mesurées à chaque point à l'aide d'un multimètre et un oscilloscope en recevant un signal barre couleur FRANCE SECAM (0,825 Vp-p du haut du signal sync. à la pointe blanche, de pourcentage de modulation 85%) avec une sensitivité suffisante.
Les différences entre la tension et le volume sont indiquées comme suit, comme SECAM et à l'aide du système couleur.
(Les chiffres entre (□□V) sont les lectures de tension en recevant un signal barre couleur SECAM.)
(Les chiffres entre <□□V> sont les lectures de tension en recevant un signal barre couleur PAL.)
Les mesures ont été effectuées avec chaque VR dans l'état où il était juste après l'expédition. Les chiffres des circuits de signaux peuvent subir des différences plus ou moins importantes après réglages. C'est pourquoi on doit utiliser les chiffres simplement à titre de référence.
Multimètre utilisé : DC20kΩ/V
Les chiffres donnes sont tous des tensions DC.
Vitesse de balayage de l'oscilloscope:
H → 20 μs/div.
V → 5mS/div.
Autres → vitesse de balayage spécifiée
○ Aucun KILLER ADJ. VR est fourni, car le KILLER ADJ. est fixé.
○ Etant donné que le diagramme du circuit est standard, le circuit et les constantes du circuit peuvent être sujets à des.

■ NOTES SUR LE SCHEMA

SAUF AUTRES SPECIFICATIONS
Résistance: [Ω] (K→KΩ, M→MΩ) 1/4 [W]
résistance en carbone
Capacité: 1 ou supérieur → [pF], de 1 → moins de 1 → [μF], tension de service → 50 [V], condensateur céramique
Inductance: [μH]
CAP. ELECTROLYTIQUE: Valeur de capacité [μ] / tension de service [V], NP → cap. électrolytique non-polarisé (ou bi-pilarisé).
Référez-vous à la liste des pièces du MANUEL D'ENTRETIEN pour les détails des indications des pièces.
Les suboles ⊙ indiquent les connexions des points de test.
⏚ indique la mise à terre du chassis. Hz indique les cycles par seconde.

■ REGLAGE DE LA TENSION B1 (10.7V)

Pour régler la tension B1, utilisez un voltmètre précis. Si votre contrôle B1 est placé trop haut, vous risquez d'abîmer les composantes.
Si vous vous servez d'un simple voltmètre il doit être calibré.

■ POUR LA SÉCURITÉ ET DE BONNES PERFORMANCES CONTINUES

○ Lorsque vous remplacez le Fusible et les pièces teintées assurez vous bien que vous vous servez de pièces spécifiées pour usage sans danger.
○ Pour une fiabilité et des performances maximales, toutes le autres pièces de remplacement doivent être identiques à celles qui sont spécifiées.

■ LISTE DES NUMEROS DES PIECES

(Piéces teintées sur le diagramme schématique)

Symbol No.	Parts No.	Parts Name
TRC-1330A (MAIN PB ASS'Y)		
R1609	QRZ0054-100M	Fusible Resistor
TRC-5331A (PAL/SECAM PB ASS'Y)		
R02	QRZ0054-100M	Fusible Resistor
TRC-5330A (AV IN/OUT PB ASS'Y)		
R5101	QRZ0054-560M	Fusible Resistor
TRC-9230A (POWER PB ASS'Y)		
F9001	QMF51A2-3R15S	Fuse (T3.15A)
OTHER		
V1	150AZB22(E)	Picture Tube
R5	C30336-B	Focus Resistor
T1	C39422-MA	Power Transformer
T2	C29102-A	DSW F.B.T
SW3	QSE2135-002	Seesaw Switch
SW4	QSR0074-010	Rotary Switch
F1	QMF51A2-R63S	Fuse (T630mA)
F2	QMF51A2-R315S	(B) Fuse (T315mA)
P1	AX49432	AC Socket
	QMP3958-250R	Power Cord
C1	CEX40026-223	MPP Capacitor

■ NOTICE

○ The voltage reading and w
multimeter and an oscill
color-bar signal (0.825 V
percentage modulation 85
Voltage differences are in
and PAL: <□□V> as follo
[Figures in (□□V) are th
color-bar signal.]
[Figures in <□□V> are th
bar signal.]
The measurements were
after the shipment. The
less different after adjustm
Multimeter used : DC20kΩ
Given figures are all DC
Sweep speed of oscilloscop
H → 20μS/div.
V → 5mS/div.
Others → sweep speed s
○ No KILLER ADJ. VR is p
○ Since the circuit diagram
constants may be subjec
notice.

■ SCHEMATIC NOTES

UNLESS OTHERWISE SPEC
Resistance: [Ω] (K→kΩ,
carbon resisto
Capacitance: 1 or higher→[
working volta
ceramic capac
Inductance: [μH]
ELECTROLYTIC CAP.: capa
NP→
Refer to the parts list in
indications of parts.
⊙ symbols indicate test point
⏚ indicates chassis ground. H

■ ADJUSTMENT OF B1 VO

Adjusting B1 voltage, use an
too high, it may cause possible
Using a simple volt meter, it m

■ FOR SAFETY AND CON

○ Replacing Fuse and shade
safety purposes.
○ For maximum reliability a
should be identical to those

■ PARTS NO. LIST

(Shaded parts in the schen

■ REMARQUE

○ La lecture de la tension et la forme d'onde ont été mesurées à chaque point à l'aide d'un multimètre et un oscilloscope en recevant un signal barre couleur FRANCE SECAM (0,825 Vp-p du haut du signal sync. à la pointe blanche, de pourcentage de modulation 85%) avec une sensitivité suffisante.
Les différences entre la tension et le volume sont indiquées comme suit, comme SECAM et à l'aide du système couleur.
(Les chiffres entre (□□V) sont les lectures de tension en recevant un signal barre couleur SECAM.)
(Les chiffres entre <□□V> sont les lectures de tension en recevant un signal barre couleur PAL.)
Les mesures ont été effectuées avec chaque VR dans l'état où il était juste après l'expédition. Les chiffres des circuits de signaux peuvent subir des différences plus ou moins importantes après réglages. C'est pourquoi on doit utiliser les chiffres simplement à titre de référence.
Multimètre utilisé : DC20kΩ/V
Les chiffres donnes sont tous des tensions DC.
Vitesse de balayage de l'oscilloscope:
H → 20 μs/div.
V → 5mS/div.
Autres → vitesse de balayage spécifiée

○ Aucun KILLER ADJ. VR est fourni, car le KILLER ADJ. est fixé.
○ Etant donné que le diagramme du circuit est standard, le circuit et les constantes du circuit peuvent être sujets à des.

■ NOTES SUR LE SCHEMA

SAUF AUTRES SPECIFICATIONS
Résistance: [Ω] (K→KΩ, M→MΩ) 1/4 [W]
résistance en carbone
Capacité: 1 ou supérieur → [pF], de 1 → moins de 1 → [μF], tension de service → 50 [V], condensateur céramique
Inductance: [μH]
CAP. ELECTROLYTIQUE: Valeur de capacité [μ] /tension de service [V], NP → cap. électrolytique non-polarisé (ou bipilarisé).
Référez-vous à la liste des pièces du MANUEL D'ENTRETIEN pour les détails des indications des pièces.
Les suboles ⊙ indiquent les connexions des points de test.
⏚ indique la mise à terre du chassis. Hz indique les cycles par seconde.

■ REGLAGE DE LA TENSION B1 (10.7V)

Pour régler la tension B1, utilisez un voltmètre précis. Si votre contrôle B1 est placé trop haut, vous risquez d'abîmer les composantes.
Si vous vous servez d'un simple voltmètre il doit être calibré.

■ POUR LA SÉCURITÉ ET DE BONNES PERFORMANCES CONTINUES

○ Lorsque vous remplacez le Fusible et les pièces teintées assurez vous bien que vous vous servez de pièces spécifiées pour usage sans danger.
○ Pour une fiabilité et des performances maximales, toutes le autres pièces de remplacement doivent être identiques à celles qui sont spécifiées.

■ NOTICE

○ The voltage reading and waveform were measured at each point with a multimeter and an oscilloscope while receiving a FRANCE SECAM color-bar signal (0.825 Vp-p from top of sync. signal to white peak, percentage modulation 85%) with a sufficient sensitivity.
Voltage differences are indicated by the color system as SECAM: (□□V) and PAL: <□□V> as follows.
[Figures in (□□V) are the voltage readings while receiving a SECAM color-bar signal.]
[Figures in <□□V> are the voltage readings while receiving a PAL color-bar signal.]
The measurements were made with each VR under the condition just after the shipment. The figures of the signal circuits may be more or less different after adjustments, so use the figures simply for reference.
Multimeter used : DC20kΩ/V
Given figures are all DC voltages.
Sweep speed of oscilloscope
H → 20μS/div.
V → 5mS/div.
Others → sweep speed specified

○ No KILLER ADJ. VR is provided because KILLER ADJ. is fixed.
○ Since the circuit diagram is a standard one, the circuit and circuit constants may be subject to change for improvement without any notice.

■ SCHEMATIC NOTES

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
Resistance: [Ω] (K→kΩ, M→MΩ), 1/4[W]
carbon resistor
Capacitance: 1 or higher→[pF], less than 1→[μF]
working voltage → 50 [V]
ceramic capacitor
Inductance: [μH]
ELECTROLYTIC CAP.: capacitance value [μF]/working voltage [V], NP→non-polar (or bipolar), electrolytic cap.
Refer to the parts list in the SERVICE MANUAL about the tailed indications of parts.
⊙ symbols indicate test point-connections.
⏚ indicates chassis ground. Hz indicates cycles per second.

■ ADJUSTMENT OF B1 VOLTAGE (10.7V)

Adjusting B1 voltage, use an accurate voltmeter. Should B1 control be set too high, it may cause possible damage of components.
Using a simple volt meter, it must be calibrated.

■ FOR SAFETY AND CONTINUED GOOD PERFORMANCE

○ Replacing Fuse and shaded parts, be sure to use parts specified for safety purposes.
○ For maximum reliability and performance, all other replacement parts should be identical to those specified.

■ PARTS NO. LIST
(Shaded parts in the schematic diagram)

■ LISTE DES NUMEROS DES PIECES
(Piéces teintées sur le diagramme schématique)

Symbol No.	Parts No.	Parts Name
TRC-1330A (MAIN PB ASS'Y)		
R1609	QRZ0054-100M	Fusible Resistor
TRC-5331A (PAL/SECAM PB ASS'Y)		
R02	QRZ0054-100M	Fusible Resistor
TRC-5330A (AV IN/OUT PB ASS'Y)		
R5101	QRZ0054-560M	Fusible Resistor
TRC-9230A (POWER PB ASS'Y)		
F9001	QMF51A2-3R15S	Fuse (T3.15A)
OTHER		
V1	150AZB22(E)	Picture Tube
R5	C30336-B	Focus Resistor
T1	C39422-MA	Power Transformer
T2	C29102-A	DSW F.B.T
SW3	QSE2135-002	Seesaw Switch
SW4	QSR0074-010	Rotary Switch
F1	QMF51A2-R63S	Fuse (T630mA)
F2	QMF51A2-R315S	(B) Fuse (T315mA)
P1	AX49432	AC Socket
	QMP3958-250R	Power Cord
C1	CEX40026-223	MPP Capacitor

(2) RECHARGEABLE BATTERY (CB-25E)

DIMENSIONS : 7.1cm (H) x 18.5cm (W) x 7.2cm (D)
WEIGHT : 1.48kg

REPLACEMENT PARTS LIST

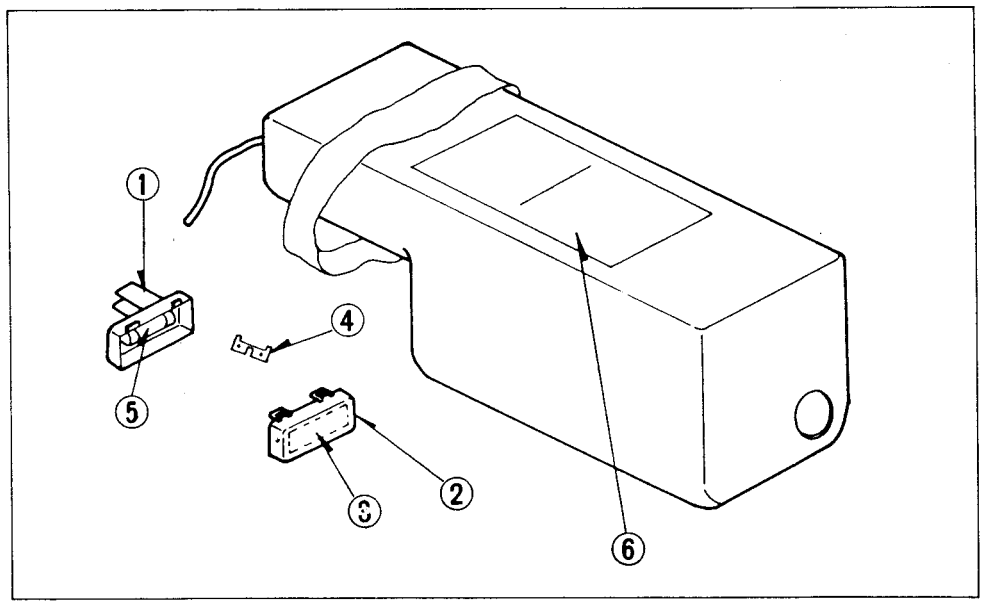


Fig. 11-4

View No.	Symbol No.	⚠	Part No.	Part Name	Remark
1			A38412-A	Fuse box	
2			A38413	Fuse box cover	
3			A75923	Label	
4			A75531-001	Terminal	
5		⚠	QMF63R1-5R0	Fuse	5A
6			A76299	Label	
			RR0CB25E	Packing case	
			RK7CB25E	Instruction book	

(3) AUTO PLUG (AP-23)

Input voltage DC12V
Fuse device 5A
Output voltage DC12V
Cord length 3m

REPLACEMENT PARTS LIST

View No.	Symbol No.	⚠	Part No.	Part Name	Remark
		⚠	QME60S1-5R0S	Fuse	5A
			A31694-077	Label	
			AN1300-003E	Instruction book	
			AP3380-00A	Packing Ass'y	

(4) HOOD(TH-60E)

View No.	Symbol No.	⚠	Part No.	Part Name	Remark
			CP30001-001	Packing Case	
			AP4900	Set Cover	
			CM40143-001	Instruction Label	

JVC

VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED
TELEVISION RECEIVER DIVISION 1106 Iwai-city, Ibaraki-prefecture, 306-06, Japan

Printed in Japa
8106